

Отчет по лабораторной работе №5

Дисциплина: операционные системы

Королев Федор Константинович

Содержание

Цель работы	1
Ход работы.....	1
Контрольные вопросы	9
Вывод.....	10

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.

Ход работы

1. Повторим действия приведенные в пункте 1:
 - Работа с файлами: просмотр содержимого и создание файлов(Рис. 1):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ touch lab05
[liveuser@localhost-live ~]$ cat lab05
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop Documents Downloads lab05 Music Pictures Public Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ cat lab05
hello
lab05
[liveuser@localhost-live ~]$ head -1 lab05
hello
[liveuser@localhost-live ~]$ tail -1 lab05
lab05
```

Рис. 1 создание и просмотр содержимого файлов

- Копирование файлов и каталогов(Рис. 2):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ cp lab05 lab05_copy
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop Documents Downloads lab05 lab05_copy Music Pictures Public Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ cp lab05 lab05_copy2
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir copies
[liveuser@localhost-live ~]$ cp lab05_copy lab05_copy2 copies
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
copies Desktop Documents Downloads lab05 lab05_copy lab05_copy2 Music Pictures Public Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls lab05_copy2
lab05_copy2
[liveuser@localhost-live ~]$ ls copies
lab05_copy lab05_copy2
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir test
[liveuser@localhost-live ~]$ cp copies/lab05_copy test/test_file
[liveuser@localhost-live ~]$ ls test
test_file

```

Рис. 2 копирование файлов и каталогов

- Перемещение и переименование файлов и каталогов(Рис. 3):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ ls
copies Desktop Documents Downloads lab05 lab05_copy lab05_copy2 Music Pictures Public Templates test Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ mv lab05_copy2 lab05_rename
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
copies Desktop Documents Downloads lab05 lab05_copy lab05_rename Music Pictures Public Templates test Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ mv lab05_rename copies
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
copies Desktop Documents Downloads lab05 lab05_copy Music Pictures Public Templates test Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls copies
lab05_copy lab05_copy2 lab05_rename
[liveuser@localhost-live ~]$ mv copies Desktop
[liveuser@localhost-live ~]$ ls Desktop
copies
[liveuser@localhost-live ~]$ mv Desktop/copies desktop/copies_rename
mv: cannot move 'Desktop/copies' to 'desktop/copies_rename': No such file or directory
[liveuser@localhost-live ~]$ mv Desktop/copies Desktop/copies_rename
[liveuser@localhost-live ~]$ ls Desktop
copies_rename

```

Рис. 3 перемещение и переименование файлов и каталогов

- Изменение и просмотр прав доступа(Рис. 4 и 5):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates test.txt Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l test.txt
-rw-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 14:21 test.txt

```

Рис. 4 просмотр прав доступа созданного файла

Как видно, владелец файла имеет право на чтение и запись, группа, в которую входит владелец, также, имеет право на чтение и запись, все остальные могут читать файл.

```

[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l test.txt
-rw-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 14:21 test.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod u+x test.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l test.txt
-rwxr--r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 14:21 test.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod u-x test.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l test.txt
-rw-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 14:21 test.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir monthly
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l monthly
total 0
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop Documents Downloads monthly Music Pictures Public Templates test.txt Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -a monthly
. .
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -a
. .bash_logout .bashrc .config Documents .local .mozilla Pictures Templates .vboxclient-clipboard.pid .vboxclient-seamless.pid
.. .bash_profile .cache Desktop Downloads monthly Music Public test.txt .vboxclient-draganddrop.pid Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -all
total 84
drwx-----. 15 liveuser liveuser 4096 May  5 14:28 .
drwxr-xr-x.  3 root      root      4096 May  5 13:48 ..
-rw-r--r--.  1 liveuser liveuser  18 Jul 21 2021 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 liveuser liveuser 141 Jul 21 2021 .bash_profile
-rw-r--r--.  1 liveuser liveuser 492 Jul 21 2021 .bashrc
drwx-----.  8 liveuser liveuser 4096 May  5 14:02 .cache
drwxr-xr-x. 12 liveuser liveuser 4096 May  5 14:02 .config
drwxr-xr-x.  3 liveuser liveuser 4096 May  5 14:18 Desktop
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Documents
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Downloads
drwx-----.  4 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 .local
drwxrwxr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 14:28 monthly
drwxr-xr-x.  4 liveuser liveuser 4096 Jul 22 2021 .mozilla
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Music
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Pictures
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Public
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Templates
-rw-rw-r--.  1 liveuser liveuser   0 May  5 14:21 test.txt
-rw-r-----.  1 liveuser liveuser   5 May  5 13:49 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r-----.  1 liveuser liveuser   5 May  5 13:49 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r-----.  1 liveuser liveuser   5 May  5 13:49 .vboxclient-seamless.pid
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod g-r o-r monthly
chmod: cannot access 'o-r': No such file or directory
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod g-r monthly
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod o-r monthly

[liveuser@localhost-live ~]$ touch abc
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l abc
-rw-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 14:31 abc
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod g+w abc
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l abc
-rw-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 14:31 abc

```

- Анализ файловой системы(Рис. 6):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ mount
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=1372492k,nr_inodes=343123,mode=755,inode64)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
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)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=562404k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
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,seclabel)
none on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
/dev/sr0 on /run/initramfs/live type iso9660 (ro,relatime,nojoliet,check=s,map=n,blocksize=2048,iocharset=utf8)
/dev/mapper/live-rw on / type ext4 (rw,relatime,seclabel)
rpc_pipefs on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=30,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=18196)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,seclabel,pagesize=2M)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /tmp type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=1406004k,nr_inodes=409600,inode64)
vartmp on /var/tmp type tmpfs (rw,relatime,seclabel,inode64)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=281200k,nr_inodes=70300,mode=700,uid=1000,gid=1000,inode64)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)

```

Рис. 6 анализ файловой системы

2.1. Скопируем файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог с именем equipment(Рис. 7):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
abc Desktop Documents Downloads equipment monthly Music Pictures Public Templates test.txt Videos
```

Рис. 7 копирование файла в домашний каталог

2.2 и 2.3. Создадим директорию ski.places в домашнем каталоге и переместим файл equipment в созданную директорию(Рис. 8):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir ski.places
[liveuser@localhost-live ~]$ mv equipment ski.places
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public ski.places Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls ski.places
equipment
```

Рис. 8 создание директории ski.places и перемещение equipment в созданную директорию

2.4. Переименуем файл ski.places/equipment в ski.places/equiplist(Рис. 9):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
[liveuser@localhost-live ~]$ ls ski.places
equiplist
```

Рис. 9 переименование ski.places/equipment в ski.places/equiplist

2.5. Создание файла abc1 и копирование его в папку ski.places с именем equiplist2(Рис. 10):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ touch abc1
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
abc1 Desktop Documents Downloads Music Pictures Public ski.places Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ cp abc1 ski.places/equiplist2
[liveuser@localhost-live ~]$ ls ski.places
equiplist equiplist2
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
abc1 Desktop Documents Downloads Music Pictures Public ski.places Templates Videos
```

Рис. 10 создание файла и копирование его в папку

2.6 и 2.7. в папке ski.places создадим папку equipment и переместим файлы equiplist и equiplist2 в новую директорию(Рис. 11):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir ski.places/equipment
[liveuser@localhost-live ~]$ ls ski.places
equiplist  equiplist2  equipment
[liveuser@localhost-live ~]$ cd ski.places
[liveuser@localhost-live ski.places]$ mv equiplist equiplist2 equipment
[liveuser@localhost-live ski.places]$ ls
equipment
[liveuser@localhost-live ski.places]$ ls equipmnet
ls: cannot access 'equipmnet': No such file or directory
[liveuser@localhost-live ski.places]$ ls equipment
equiplist  equiplist2
```

Рис. 11 создание папки и перемещение в неё файлов

2.8. В домашней папке создадим директорию newdir и перенесем её в папку ski.places и изменим имя на plans(Рис. 12):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir newdir
[liveuser@localhost-live ~]$ mv newdir ski.places
[liveuser@localhost-live ~]$ mv ski.places/newdir ski.places/plans
[liveuser@localhost-live ~]$ ls ski.places
equipment  plans
```

Рис. 12 создание папки newdir и перенос её в ski.places, с дальнейшим переименованием в plans

3. Права доступа:

Создаём соответствующие файлы(Рис. 13):

```
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir australia
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir play
[liveuser@localhost-live ~]$ touch my_os
[liveuser@localhost-live ~]$ touch feathers
```

Рис. 13 создание директорий

3.1. drwxr-r- 744 australia

3.2. drwx-x-x 711 play

3.3. -r-xr-r- 544 my_os

3.4. -rw-rw-r- 664 feathers

Устанавливаем соответствующие права доступа(Рис. 14):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ chmod 744 australia
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod 711 play
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod 544 my_os
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod 664 feathers
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -all
total 96
drwx-----. 18 liveuser liveuser 4096 May  5 15:42 .
drwxr-xr-x.  3 root      root      4096 May  5 13:48 ..
-rwxrwxrwx.  1 liveuser liveuser    0 May  5 15:21 abc1
drwxr--r--.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 15:42 australia
-rw-r--r--.  1 liveuser liveuser  18 Jul 21  2021 .bash_logout
-rw-r--r--.  1 liveuser liveuser 141 Jul 21  2021 .bash_profile
-rw-r--r--.  1 liveuser liveuser 492 Jul 21  2021 .bashrc
drwx-----.  8 liveuser liveuser 4096 May  5 14:02 .cache
drwxr-xr-x. 12 liveuser liveuser 4096 May  5 14:02 .config
drwxr-xr-x.  3 liveuser liveuser 4096 May  5 14:18 Desktop
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Documents
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Downloads
drwxrwxr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 15:24 equipment
-rw-rw-r--.  1 liveuser liveuser    0 May  5 15:42 feathers
drwx-----.  4 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 .local
drwxr-xr-x.  4 liveuser liveuser 4096 Jul 22  2021 .mozilla
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Music
-r-xr--r--.  1 liveuser liveuser    0 May  5 15:42 my_os
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Pictures
drwx--x--x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 15:42 play
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Public
drwxrwxr-x.  4 liveuser liveuser 4096 May  5 15:28 ski.plases
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Templates
-rw-r-----.  1 liveuser liveuser    5 May  5 13:49 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r-----.  1 liveuser liveuser    5 May  5 13:49 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r-----.  1 liveuser liveuser    5 May  5 13:49 .vboxclient-seamless.pid
drwxr-xr-x.  2 liveuser liveuser 4096 May  5 13:48 Videos

```

Рис. 15 установка прав доступа

4.1. Просмотрим содержимое файла /etc/passwd, т.к. password не существует(Рис. 15):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/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
systemd-timesync:x:998:998:systemd Time Synchronization:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:997:997:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/sbin/nologin
polkitd:x:996:996:User for polkitd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
unbound:x:995:994:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
dnsmasq:x:994:993:Dnsmasq DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasq:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:993:991:NetworkManager user for OpenConnect:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/sbin/nologin
gluster:x:992:990:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pipewire:x:991:989:PipeWire System Daemon:/var/run/pipewire:/sbin/nologin
geoclue:x:990:988:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
chrony:x:989:986::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
saslauthd:x:988:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
openvpn:x:987:984:OpenVPN:/etc/openvpn:/sbin/nologin
nm-openvpn:x:986:983:Default user for running openvpn spawned by NetworkManager:/sbin/nologin
colord:x:985:982:User for colord:/var/lib/colord:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
abrt:x:173:173::/etc/abrt:/sbin/nologin
flatpak:x:984:981:User for flatpak system helper:/sbin/nologin
gdm:x:42:42::/var/lib/gdm:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:983:980::/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
vboxadd:x:982:1::/var/run/vboxadd:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/usr/share/empty.sshd:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72::/sbin/nologin
liveuser:x:1000:1000:Live System User:/home/liveuser:/bin/bash

```

Рис. 15 содержимое файла /etc/passwd

4.2-4.5. скопируем файл feathers в файл file.old. Переместим файл file.old в каталог play. Скопируем каталог play в каталог fun. Переместим каталог fun в каталог Play и назовем его games(Рис. 16):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ cp feathers file.old
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
abc1 australia Desktop Documents Downloads equipment feathers file.old Music my_os Pictures play Public ski.places Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ mv file.old play
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
abc1 australia Desktop Documents Downloads equipment feathers Music my_os Pictures play Public ski.places Templates Videos
[liveuser@localhost-live ~]$ ls play
file.old
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir fun
[liveuser@localhost-live ~]$ cp play fun
cp: -r not specified; omitting directory 'play'
[liveuser@localhost-live ~]$ cp -r play fun
[liveuser@localhost-live ~]$ ls play
file.old
[liveuser@localhost-live ~]$ ls fun
play
[liveuser@localhost-live ~]$ cp -r fun play
[liveuser@localhost-live ~]$ mv play/fun play/games
[liveuser@localhost-live ~]$ ls play
file.old games

```

Рис. 16 действия, описанные в пунктах 4.2-4.5

4.6-4.9. Лишим владельца файла feathers права на чтение. При попытке просмотреть файл с помощью команды cat запрос отклонен, т.к. нет права доступа. При попытке копирования запрос будет отклонен, т.к. нет права доступа на запись. Дадим владельцу файла feathers право на чтение(Рис. 17):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 15:42 feathers
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod u-r feathers
[liveuser@localhost-live ~]$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 liveuser liveuser 0 May  5 15:42 feathers
[liveuser@localhost-live ~]$ cat feathers
cat: feathers: Permission denied
[liveuser@localhost-live ~]$ cp feathers feathers_copy
cp: cannot open 'feathers' for reading: Permission denied
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod u+r feathers

```

Рис. 17 действия, описанные в пунктах 4.6-4.9

4.10-4.12. Лишим владельца каталога play права на выполнение. Попробуем перейти в каталог play - запрос отклонен, т.к. нет права на исполнение. Обрато дадим право на исполнение(Рис. 18):

```

[liveuser@localhost-live ~]$ chmod u-x play
[liveuser@localhost-live ~]$ cd play
bash: cd: play: Permission denied
[liveuser@localhost-live ~]$ chmod u+x play

```

Рис. 18 действия, описанные в пунктах 4.10-4.12

5. Описание с помощью man:

- mount применяется для монтирования и просмотра файловых систем(Рис. 19):


```
MOUNT(8) System Administration MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-h|-V]
    mount [-l] [-t fstype]
    mount -a [-ffrsw] [-t fstype] [-O optlist]
    mount [-frsw] [-o options] device mountpoint
    mount [-frsw] [-t fstype] [-o options] device mountpoint
    mount --bind|--rbind|--move olddir newdir
    mount --make:[shared|slave|private|unbindable|rshared|rsave|private|runbindable] 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.
```

Рис. 19 mount

- fsck применяется для проверки и исправления ошибок файловой системы(Рис. 20):

```
FSCK(8) System Administration FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-lsavrtwmp] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--] [fs-specific-options]

DESCRIPTION
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux filesystems. filesystem can be a device name (e.g., /dev/hdc1, /dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem label or UUID specifier (e.g., UUID=8668abf6-88c5-4a83-9808-bfc240577b0d 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.
```

Рис. 20 fsck

- kill прерывает работу программы(Рис. 21):

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

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pidname...
    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the opportunity to perform any clean-up before terminating.

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.
```

Рис. 21 kill

- mkfs применяется для создания файловой системы(Рис. 22):

```
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.<type>) 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.
```

Рис. 22 mkfs

Контрольные вопросы

1). Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения. 2). Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда pwd (print working directory). Например, команда «pwd» в

моем домашнем каталоге выведет: /home/tbkonovalova 3). Команда «ls-F» (или «ls-aF», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается /, тип исполняемого файла обозначается , тип ссылки обозначается @. Пример на Рисунке 2. 4). Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «ls -a». Пример на Рисунке 2. 5). Команда rm используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда rm-i выдает запрос подтверждения наудаление файла. Команда rm-r необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой rmdir. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена –нужно использовать «rm -r имя_каталога». Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой rm, и командой rmdir. Файл командой rmdir удалить нельзя. Примеры на Рисунке 9. 6). Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «history». 7). Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией !:s//, во втором случае: !. Примеры на Рисунке 21. 8). Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить ; . Например, «cd /tmp; ls». 9). Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (".", "/", "\$", "'", "[", "]", "^", "&") без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда «lsnewdir/morefun» отобразит содержимое каталога newdir/morefun. 10). Команда «ls -l» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).

Вывод

В ходе данной лабораторной работы я освоил навыки изменения прав доступа, создания, перемещения и копирования каталогов и файлов. А также узнал что такое файловая система и познакомился с некоторыми новыми командами Unix.