

# **Отчет по лабораторной работе №6**

**по дисциплине: Операционные системы**

Ким Михаил Алексеевич

# Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение лабораторной работы	4
3	Выводы	19
4	Термины	20

# 1. Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

## **2. Выполнение лабораторной работы**

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы (рис. 2.1-2.6)

```

makim@makim:~$ touch abc1
makim@makim:~$ cp abc1 april
makim@makim:~$ cp abc1 may
makim@makim:~$ ls
2020-2021  april  presentation  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
abc1      may    report        Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
makim@makim:~$ touch test
makim@makim:~$ cd test
bash: cd: test: Это не каталог
makim@makim:~$ mkdir test
mkdir: невозможно создать каталог «test»: Файл существует
makim@makim:~$ mkdir test1
makim@makim:~$ cd test1
makim@makim:~/test1$ mkdir monthly
makim@makim:~/test1$ cp april may monthly
makim@makim:~/test1$ ls -F
abc1 april may monthly/
makim@makim:~/test1$ ls monthly
april may
makim@makim:~/test1$ mkdir monthly.00
makim@makim:~/test1$ cp -r monthly monthly.00
makim@makim:~/test1$ ls monthly.00
monthly
makim@makim:~/test1$ ls monthly.00/monthly
april may
makim@makim:~/test1$ cp -r monthly.00 /tmp
makim@makim:~/test1$ ls
abc1 april may monthly monthly.00
makim@makim:~/test1$ cd /tmp
makim@makim:/tmp$ ls
config-err-iZ9ctV
hsperfdata_makim
mintUpdate
monthly.00
ssh-LyAAPmvRlidp
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-colord.service-pfKxjf
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-ModemManager.service-3Skn4e
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-systemd-logind.service-UKLqmi
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-systemd-resolved.service-fAblef
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-upower.service-Yeokbi
'VirtualBox Dropped Files'
VMwareDnD
xapp-tmp-0x55acccdbcf20-0.png
xapp-tmp-0x55acccdbcf20-1.png
makim@makim:/tmp$ rm -r monthly.00
makim@makim:/tmp$ ls F
ls: невозможно получить доступ к 'F': Нет такого файла или каталога
makim@makim:/tmp$ ls -F
config-err-iZ9ctV
hsperfdata_makim/
mintUpdate/
ssh-LyAAPmvRlidp/
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-colord.service-pfKxjf/
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-ModemManager.service-3Skn4e/
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-systemd-logind.service-UKLqmi/
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-systemd-resolved.service-fAblef/
systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-upower.service-Yeokbi/
'VirtualBox Dropped Files'/

```

Рис. 2.1: Задания из теории

```

systemd-private-792bc33d000e4cdd91aaa5f7a0d449d7-upower.service-Yeokbi/
'VirtualBox Dropped Files'/
VMwareDnD/
xapp-tmp-0x55accdbcf20-0.png
xapp-tmp-0x55accdbcf20-1.png
nakim@makim:/tmp$ cd test1
bash: cd: test1: Нет такого файла или каталога
nakim@makim:/tmp$ cd /test1
bash: cd: /test1: Нет такого файла или каталога
nakim@makim:/tmp$ cd
nakim@makim:~$ cd /test1
bash: cd: /test1: Нет такого файла или каталога
nakim@makim:~$ cd test1
nakim@makim:~/test1$ ls
abc1 april may monthly monthly.00
nakim@makim:~/test1$ mv april july
nakim@makim:~/test1$ ls
abc1 july may monthly monthly.00
nakim@makim:~/test1$ mv july monthly.00
nakim@makim:~/test1$ ls
abc1 may monthly monthly.00
nakim@makim:~/test1$ ls monthly.00
july monthly
nakim@makim:~/test1$ ls monthly.00/monthly
ls: невозможно получить доступ к 'monthly.00/monthly': Нет такого файла или каталога
nakim@makim:~/test1$ ls monthly.00/monthly
april may
nakim@makim:~/test1$ mv monthly.00 monthly.01
nakim@makim:~/test1$ ls
abc1 may monthly monthly.01
nakim@makim:~/test1$ mkdir reports
nakim@makim:~/test1$ mv monthly.01 reports
nakim@makim:~/test1$ ls
abc1 may monthly reports
nakim@makim:~/test1$ ls reports
monthly.01
nakim@makim:~/test1$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
nakim@makim:~/test1$ ls
abc1 may monthly reports
nakim@makim:~/test1$ cd
nakim@makim:~$ ls
2020-2021 Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
test1 Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
nakim@makim:~$ cd test1
nakim@makim:~/test1$ touch may
nakim@makim:~/test1$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
nakim@makim:~/test1$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 22:56 abc1
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
drwxrwxr-x 2 makim makim 4096 окт 23 22:59 monthly
drwxrwxr-x 3 makim makim 4096 окт 23 23:04 reports
nakim@makim:~/test1$ chmod u+x may
nakim@makim:~/test1$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 22:56 abc1
-rwxrw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may

```

Рис. 2.2: Задания из теории

```

drwxrwxr-x 2 makim makim 4096 окт 23 22:59 monthly
drwxrwxr-x 3 makim makim 4096 окт 23 23:04 reports
makim@makim:~/test1$ ls -l may
-rwxr--r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
makim@makim:~/test1$ chmod u-x may
makim@makim:~/test1$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
makim@makim:~/test1$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
makim@makim:~/test1$ ls
abc1 may monthly reports
makim@makim:~/test1$ ls -l monthly
итого 0
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 22:59 april
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 22:59 may
makim@makim:~/test1$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
makim@makim:~/test1$ rm -r montly
rm: невозможно удалить 'montly': Нет такого файла или каталога
makim@makim:~/test1$ rm -r monthly
makim@makim:~/test1$ mkdir monthly
makim@makim:~/test1$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: неверный режим: «g-r,»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
makim@makim:~/test1$ chmod o-r monthly
makim@makim:~/test1$ chmod g-r monthly
makim@makim:~/test1$ ls -l monthly
итого 0
makim@makim:~/test1$ ls
abc1 may monthly reports
makim@makim:~/test1$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 22:56 abc1
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
drwx-wx--x 2 makim makim 4096 окт 23 23:08 monthly
drwxrwxr-x 3 makim makim 4096 окт 23 23:04 reports
makim@makim:~/test1$ ls -l /monthly
ls: невозможно получить доступ к '/monthly': Нет такого файла или каталога
makim@makim:~/test1$ ls -l monthly
итого 0
makim@makim:~/test1$ chmod g+2 abc1
chmod: неверный режим: «g+2»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
makim@makim:~/test1$ chmod g+w abc1
makim@makim:~/test1$ ls -l
итого 8
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 22:56 abc1
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
drwx-wx--x 2 makim makim 4096 окт 23 23:08 monthly
drwxrwxr-x 3 makim makim 4096 окт 23 23:04 reports
makim@makim:~/test1$ chmod o+w abc1
makim@makim:~/test1$ ls -l
итого 8
-rw-rw-rw- 1 makim makim 0 окт 23 22:56 abc1
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 23 23:05 may
drwx-wx--x 2 makim makim 4096 окт 23 23:08 monthly
drwxrwxr-x 3 makim makim 4096 окт 23 23:04 reports

```

Рис. 2.3: Задания из теории

```

sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
udev on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,noexec,relatime,size=4029004k,nr_inodes=1007251,mode=755)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=815192k,mode=755)
/dev/sda5 on / type ext4 (rw,relatime,errors=remount-ro)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev)
tmpfs on /run/lock type tmpfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,size=5120k)
tmpfs on /sys/fs/cgroup type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,mode=755)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup/unified type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,nsdelegate)
cgroup on /sys/fs/cgroup/systemd type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,xattr,name=systemd)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
none on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
cgroup on /sys/fs/cgroup/pids type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,pids)
cgroup on /sys/fs/cgroup/net_cls,net_prio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,net_cls,net_prio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/devices type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,devices)
cgroup on /sys/fs/cgroup/blkio type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,blkio)
cgroup on /sys/fs/cgroup/perf_event type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,perf_event)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpu,cpuacct type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpu,cpuacct)
cgroup on /sys/fs/cgroup/hugetlb type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,hugetlb)
cgroup on /sys/fs/cgroup/cpuset type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,cpuset)
cgroup on /sys/fs/cgroup/memory type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,memory)
cgroup on /sys/fs/cgroup/rdma type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,rdma)
cgroup on /sys/fs/cgroup/freezer type cgroup (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,freezer)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=28,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=21550)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,relatime,pagesize=2M)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
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)
/dev/sda1 on /boot/efi type vfat (rw,relatime,fmask=0077,dmask=0077,codepage=437,iocharset=iso8859-1,shortname=mixed,errors=remount-ro)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,size=815188k,mode=700,uid=1000,gid=1000)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
/dev/fuse on /run/user/1000/doc type fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
makim@makim:~/test1$ caat /etc/fstab

Команда «caat» не найдена. Возможно, вы имели в виду:

  command 'chat' from deb ppp (2.4.7-2+4.1ubuntu5.1)
  command 'cat' from deb coreutils (8.30-3ubuntu2)
  command 'ccat' from deb ccrypt (1.11-1)
  command 'acat' from deb atool (0.39.0-10)

Try: sudo apt install <deb name>

makim@makim:~/test1$ cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options>          <dump> <pass>
# / was on /dev/sda5 during installation
UUID=cd666308-0f65-4c7d-a9a0-4a039ac8499b /          ext4      errors=remount-ro 0       1
# /boot/efi was on /dev/sda1 during installation

```

Рис. 2.4: Задания из теории



```

makim@makim:~/test1$ cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda5 during installation
UUID=cd666308-0f65-4c7d-a9a0-4a039ac8499b / ext4 errors=remount-ro 0 1
# /boot/efi was on /dev/sda1 during installation
UUID=DA7C-77D8 /boot/efi vfat umask=0077 0 1
/swapfile none swap sw 0 0
makim@makim:~/test1$ df
Файл.система 1K-блоков Использовано Доступно Использовано% Смонтировано в
udev 4029004 0 4029004 0% /dev
tmpfs 815192 1180 814012 1% /run
/dev/sda5 40503552 15622120 22794264 41% /
tmpfs 4075952 0 4075952 0% /dev/shm
tmpfs 5120 4 5116 1% /run/lock
tmpfs 4075952 0 4075952 0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1 523248 4 523244 1% /boot/efi
tmpfs 815188 60 815128 1% /run/user/1000
makim@makim:~/test1$

```

Рис. 2.5: Задания из теории

```

makim@makim:/usr/include$ ls
aio.h          envz.h          jpegint.h       netdb.h         rdma            term.h
aliases.h      err.h           jpeglib.h       neteconet       readline        termio.h
alloca.h       errno.h         langinfo.h      netinet         re_comp.h       termios.h
argp.h         error.h         lastlog.h       netipx          regex.h         tgmth.h
argz.h         eti.h          libgen.h        netiucv         regexp.h        thread_db.h
ar.h          etip.h         libintl.h       netpacket       reglib          threads.h
arpa          execinfo.h     libpng          netrom          resolv.h        tic.h
asm-generic    fcntl.h        libpng16        netrose         rpc             time.h
assert.h       features.h     limits.h        nfs             rpcsvc          ttyent.h
bsd           fenv.h         link.h          nl_types.h      sched.h         uchar.h
byteswap.h     finclude       linux           nss.h           scsi            ucontext.h
bzlib.h        fmtmsg.h       locale.h        obstack.h       search.h        ulimit.h
c++           fnmatch.h     lzma            openvpn         semaphore.h     unctrl.h
cifsidmap.h    form.h         lzma            panel.h          setjmp.h        unicode
complex.h      fstab.h        malloc.h        paths.h          sgTTY.h         unistd.h
cpio.h         fts.h          math.h          pcre2.h          shadow.h        utime.h
crypt.h        ftw.h          mcheck.h        pcre2posix.h     signal.h        utmp.h
ctype.h        gawkapi.h      memory.h        pcrecpparg.h     sound           utmpx.h
cursesapp.h    gcalc-2        menu.h          pcrecpp.h        spawn.h         values.h
cursesf.h      gci-2          misc            pcre.h           stab.h          video
curses.h       gconv.h        mlocate         pcreposix.h      stdc-predef.h   wait.h
cursesm.h      getopt.h       mntent.h        pcre_scanner.h   stdint.h        wchar.h
cursesp.h      glob.h         monetary.h      pcre_stringpiece.h stdio_ext.h     wctype.h
cursesw.h      gmpxx.h        mqueue.h        pngconf.h         stdio.h         wordexp.h
cursslk.h      gnumake.h      mtd             png.h            stdlib.h        X11
dialog.h       gnu-versions.h muffin           pnglibconf.h     string.h         x86_64-linux-gnu
dirent.h       grp.h          nc_tparm.h      poll.h           strings.h        xen
dlfcn.h        gshadow.h      ncurses_dll.h   printf.h         sudo_plugin.h   xfs
dlg_colors.h   iconv.h        ncurses.h       proc_service.h   syscall.h        xorg
dlg_config.h   ifaddrs.h      net             protocols         sysexits.h      zconf.h
dlg_keys.h     inttypes.h     netash          pthread.h         syslog.h         zlib.h
drm            iproute2       netatalk        pty.h            tar.h            termcap.h
elf.h          jerror.h       netax25         pwd.h            term_entry.h
endian.h       jmorecfg.h

```

Рис. 2.6: Задания из теории

2. Скопируем файл `/usr/include/aio.h` в домашний каталог и назовём его `equipment`. (рис. 2.7)

```

cp /usr/include/aio.h
mv aio.h equipment

```

```

makim@makim:~$ cp /usr/include/aio.h ~
makim@makim:~$ mv aio.h equipment
makim@makim:~$ ls
2020-2021  equipment  Видео  Документы  Загрузки  Изображения
чий стол'  Шаблоны
makim@makim:~$

```

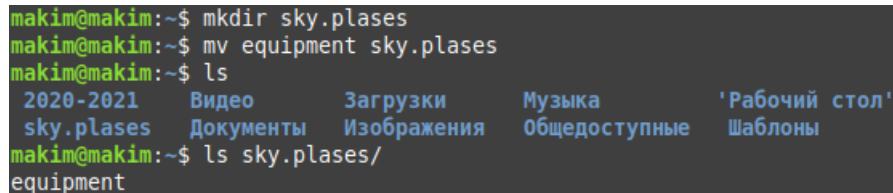
Рис. 2.7: Копируем и называем файл

3. В домашнем каталоге создаём директорию `~/sky.places`. (рис. 2.8)

```
mkdir sky.plases
```

4. Перемещаем файл equipment в каталог ~/sky.plases. (рис. 2.8)

```
mv equipment sky.plases
```



```
makim@makim:~$ mkdir sky.plases
makim@makim:~$ mv equipment sky.plases
makim@makim:~$ ls
2020-2021  Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
sky.plases  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
makim@makim:~$ ls sky.plases/
equipment
```

Рис. 2.8: Создаем директорию и перемещаем файл

5. Переименовываем файл ~/sky.plases/equipment в ~/sky.plases/equiplist. (рис. 2.9)

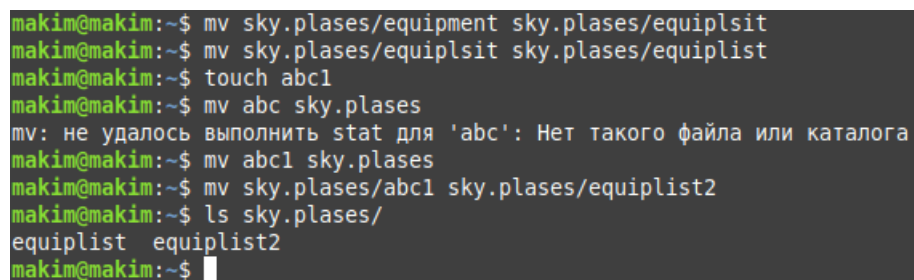
```
mv sky.plases/equipment sky.plases/equiplist
```

6. Создаём в домашнем каталоге файл abc1 и перемещаем его в каталог ~/sky.plases, называем его equiplist2. (рис. 2.9)

```
touch abc1
```

```
mv abc1 sky.plases
```

```
mv sky.plases/abc1 sky.plases/equiplist2
```



```
makim@makim:~$ mv sky.plases/equipment sky.plases/equiplsit
makim@makim:~$ mv sky.plases/equiplsit sky.plases/equiplist
makim@makim:~$ touch abc1
makim@makim:~$ mv abc sky.plases
mv: не удалось выполнить stat для 'abc': Нет такого файла или каталога
makim@makim:~$ mv abc1 sky.plases
makim@makim:~$ mv sky.plases/abc1 sky.plases/equiplist2
makim@makim:~$ ls sky.plases/
equiplist equiplist2
makim@makim:~$
```

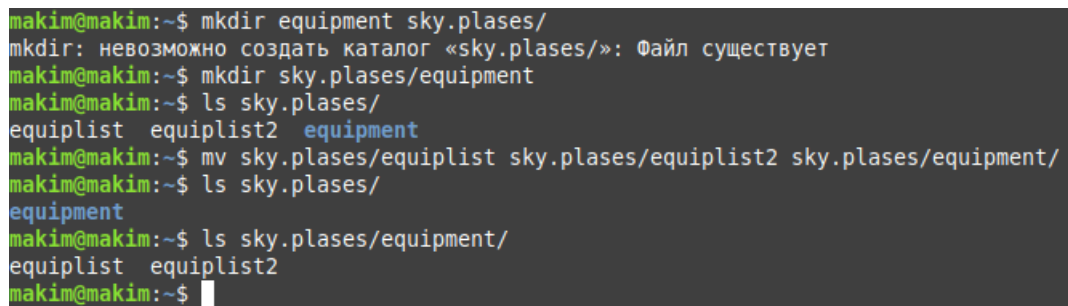
Рис. 2.9: Переименовываем, создаем и перемещаем

7. Создаём каталог с именем equipment в каталоге ~/sky.plases.(рис. 2.10)

```
mkdir sky.plases/equipment
```

8. Перемещаем файлы ~/sky.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/sky.plases/equipment.(рис. 2.10)

```
mv sky.plases/equiplist sky.plases/equiplist2 sky.plases/equipment
```



```
makim@makim:~$ mkdir equipment sky.plases/
mkdir: невозможно создать каталог «sky.plases/»: Файл существует
makim@makim:~$ mkdir sky.plases/equipment
makim@makim:~$ ls sky.plases/
equiplist  equiplist2  equipment
makim@makim:~$ mv sky.plases/equiplist sky.plases/equiplist2 sky.plases/equipment/
makim@makim:~$ ls sky.plases/
equipment
makim@makim:~$ ls sky.plases/equipment/
equiplist  equiplist2
makim@makim:~$
```

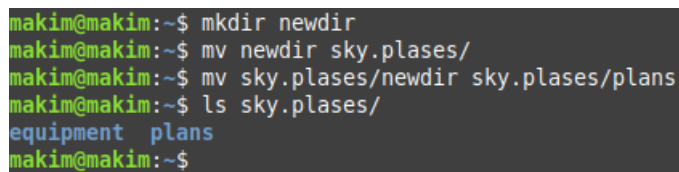
Рис. 2.10: Создаем каталог и перемещаем файлы

9. Создаём и перемещаем каталог ~/newdir в каталог ~/sky.plases и называем его plans.(рис. 2.11)

```
mkdir newdir
```

```
mv newdir sky.plases
```

```
mv sky.plases/newdir sky.plases/plans
```



```
makim@makim:~$ mkdir newdir
makim@makim:~$ mv newdir sky.plases/
makim@makim:~$ mv sky.plases/newdir sky.plases/plans
makim@makim:~$ ls sky.plases/
equipment  plans
makim@makim:~$
```

Рис. 2.11: Создаем, перемещаем и называем каталог

10. Определяем опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет: `drwxr-r- ... australia`, `drwx-x-x ... play`, `-r-xr-r- ... my_os`, `-rw-rw-r- ... feathers`. (рис. 2.12, 2.13)

```
mkdir australia
ls -l
chmod g-x australia
chmod g-x australia
chmod o-x australia
```

```
mkdir play
ls -l
chmod g-r-w play
chmod o-r play
```

```
touch my_os
ls -l
chmod u-w+x,g-w my_os
```

```
touch feathers
ls -l
```

```

makim@makim:~$ mkdir test
makim@makim:~$ cd test/
makim@makim:~/test$ mkdir australia
makim@makim:~/test$ ls -l australia
итого 0
makim@makim:~/test$ mkdir play
makim@makim:~/test$ ls -l
итого 8
drwxrwxr-x 2 makim makim 4096 окт 24 00:22 australia
drwxrwxr-x 2 makim makim 4096 окт 24 00:23 play
makim@makim:~/test$ chmod g-r-w australia/
makim@makim:~/test$ chmod g-x australia/
makim@makim:~/test$ chmod g+r australia/
makim@makim:~/test$ chmod o-x australia/
makim@makim:~/test$ ls -l
итого 8
drwxr--r-- 2 makim makim 4096 окт 24 00:22 australia
drwxrwxr-x 2 makim makim 4096 окт 24 00:23 play
makim@makim:~/test$ chmod g-r-w play/
makim@makim:~/test$ chmod o-r play/
makim@makim:~/test$ ls -l
итого 8
drwxr--r-- 2 makim makim 4096 окт 24 00:22 australia
drwx--x--x 2 makim makim 4096 окт 24 00:23 play
makim@makim:~/test$

```

Рис. 2.12: Создаем файлы и изменяем их

```

makim@makim:~/test$ touch my_os feathers
makim@makim:~/test$ ls -l
итого 8
drwxr--r-- 2 makim makim 4096 окт 24 00:22 australia
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 24 00:27 feathers
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 24 00:27 my_os
drwx--x--x 2 makim makim 4096 окт 24 00:23 play
makim@makim:~/test$ chmod u-w+x g-w
chmod: невозможно получить доступ к 'g-w': Нет такого файла или каталога
makim@makim:~/test$ chmod u-w+x,g-w
chmod: пропущен операнд после «u-w+x,g-w»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
makim@makim:~/test$ chmod u-w+x,g-w my_os
makim@makim:~/test$ ls -l
итого 8
drwxr--r-- 2 makim makim 4096 окт 24 00:22 australia
-rw-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 24 00:27 feathers
-r-xr--r-- 1 makim makim 0 окт 24 00:27 my_os
drwx--x--x 2 makim makim 4096 окт 24 00:23 play
makim@makim:~/test$

```

Рис. 2.13: Создаем файлы и изменяем их

11. Просматриваем содержимое файла /etc/passwd. Файла etc/password не существует. (рис. 2.14 - 2.17)

cd /etc

cat passwd

```
makim@makim:~/test$ cd
makim@makim:~$ less /etc/password
/etc/password: Нет такого файла или каталога
```

Рис. 2.14: Файла не существует

```
crontab          issue          passwd         timidity
cron.weekly      issue.net      passwd-        tmpfiles.d
cryptsetup-initramfs  java-11-openjdk pcmcia         ucf.conf
cups             kernel        perl          udev
cupshelpers      kernel-img.conf pki           udisks2
dbus-1           kerneloops.conf pm            ufw
dconf            ldap          pnm2ppa.conf updatedb.conf
debconf.conf     ld.so.cache  polkit-1      update-motd.d
debian_version  ld.so.conf   ppp          UPower
default          ld.so.conf.d profile       upstream-release
deluser.conf     legal        profile.d     usb_modeswitch.conf
depmod.d         libao.conf   protocols    usb_modeswitch.d
dhcp            libaudit.conf pulse         vdpau_wrapper.cfg
dictionaries-common libblockdev  python3       vim
dkms             libnl-3      python3.8    vmware-tools
doc-base        libpaper.d   R            vtrgb
dpkg            libreoffice  rc0.d        vulkan
e2scrub.conf     lightdm      rc1.d        wgetrc
emacs           lighttpd     rc2.d        wpa_supplicant
environment      lintianrc    rc3.d        X11
environment.d    linuxmint    rc4.d        xattr.conf
ethertypes       locale.alias rc5.d        xdg
firefox          locale.gen   rc6.d        xml
fonts            localtime   rcS.d        zsh_command_not_found
makim@makim:/etc$ less passwd
```

Рис. 2.15: Используем файл /etc/passwd

```

root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:102:104:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:106:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:110:./home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:111:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
rtkit:x:107:112:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
:

```

Рис. 2.16: Просматриваем содержимое файла

```

messagebus:x:103:106:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:110:./home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:111:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
rtkit:x:107:112:RealtimeKit,,,:/proc:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:108:113:systemd Core Dumper,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
kernoops:x:109:65534:Kernel Oops Tracking Daemon,,,:/usr/sbin/nologin
uidd:x:110:118:./run/uidd:/usr/sbin/nologin
cups-pk-helper:x:111:114:user for cups-pk-helper service,,,:/home/cups-pk-helper:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:112:120:./nonexistent:/usr/sbin/nologin
geoclue:x:113:122:./var/lib/geoclue:/usr/sbin/nologin
avahi-autoipd:x:114:123:Avahi autoip daemon,,,:/var/lib/avahi-autoipd:/usr/sbin/nologin
usbmux:x:115:46:usbmux daemon,,,:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
dnsmasq:x:116:65534:dnsmasq,,,:/var/lib/misc:/usr/sbin/nologin
flatpak:x:117:125:Flatpak system-wide installation helper,,,:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
avahi:x:118:126:Avahi mDNS daemon,,,:/var/run/avahi-daemon:/usr/sbin/nologin
saned:x:119:127:./var/lib/saned:/usr/sbin/nologin
lightdm:x:120:128:Light Display Manager:/var/lib/lightdm:/bin/false
colord:x:121:130:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/usr/sbin/nologin
pulse:x:122:131:PulseAudio daemon,,,:/var/run/pulse:/usr/sbin/nologin
speech-dispatcher:x:123:29:Speech Dispatcher,,,:/run/speech-dispatcher:/bin/false
nm-openvpn:x:124:133:NetworkManager OpenVPN,,,:/var/lib/openvpn/chroot:/usr/sbin/nologin
hplip:x:125:7:HPLIP system user,,,:/run/hplip:/bin/false
makim:x:1000:1000:makim,,,:/home/makim:/bin/bash
vboxadd:x:999:1:./var/run/vboxadd:/bin/false
(END)

```

Рис. 2.17: Просматриваем содержимое файла



12. Скопируем файл ~/feather в файл ~/file.old.(рис. 2.18)

```
cp feather file.old
```

13. Переместим файл ~/file.old в каталог ~/play.(рис. 2.18)

```
mv file.old play
```

14. Скопируем каталог ~/play в каталог ~/fun.(рис. 2.18)

```
cp -r play fun
```

15. Переместим каталог ~/fun в каталог ~/play.(рис. 2.18)

```
mv fun play
```

16. Лишаем владельца файла ~/feather права на чтение. При попытке просмотра файла или его копирование появляется ошибка “Отказано в доступе”. (рис. 2.18)

```
chmod u-r feather  
cat feather  
cp feather feather1
```

17. Даём владельцу файла ~/feather право на чтение. (рис. 2.18)

```
chmod u+r feathers
```

18. Лишаем владельца каталога ~/play права на выполнение. Переходим в каталог ~/play. Появляется ошибка. (рис. 2.18)

```
chmod u-x play  
cd play
```

19. Даём владельцу каталога ~/play право на выполнение. (рис. 2.18)

```
chmod u+x play
```

20. Читаем man по командам mount, fsck, mkfs, kill. (рис. 2.18)

```
nakim@makim:~/test$ cp feather file.old
nakim@makim:~/test$ ls
australia feather file.old fun my_os play
nakim@makim:~/test$ mv file.old play
nakim@makim:~/test$ ls play
file.old
nakim@makim:~/test$ ls
australia feather fun my_os play
nakim@makim:~/test$ cp -r play fun
nakim@makim:~/test$ ls fun
file.old play
nakim@makim:~/test$ mv fun play
nakim@makim:~/test$ ls
australia feather my_os play
nakim@makim:~/test$ ls play
file.old fun
nakim@makim:~/test$ ls
australia feather my_os play
nakim@makim:~/test$ ls play/fun
file.old play
nakim@makim:~/test$ chmod u-r feather
nakim@makim:~/test$ cat feather
cat: feather: Отказано в доступе
nakim@makim:~/test$ ls -l feather
--w-rw-r-- 1 makim makim 0 окт 24 00:27 feather
nakim@makim:~/test$ cp feather feather1
cp: невозможно открыть 'feather' для чтения: Отказано в доступе
nakim@makim:~/test$ chmod u+r feather
nakim@makim:~/test$ chmod u-x play
nakim@makim:~/test$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
nakim@makim:~/test$ chmod u+x play
nakim@makim:~/test$ man mount

[1]+  Остановлен      man mount
nakim@makim:~/test$ man fsck
nakim@makim:~/test$ man mkfs
nakim@makim:~/test$ man kill
nakim@makim:~/test$
```

Рис. 2.18: Общий скриншот

## 3. Выводы

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

## 4. Термины

- Файловая система (ФС) — архитектура хранения данных, которые могут находиться в разделах жесткого диска и ОП.
- Точка монтирования — каталог (путь к каталогу), к которому присоединяются файлы устройств.
- Каталог, он же директория, (от английского Directory) – это объект в ФС (файловой системе), необходимый для того, чтобы упростить работу с файлами.
- Домашний каталог - каталог, предназначенный для хранения собственных данных пользователя Linux. Как правило, является текущим непосредственно после регистрации пользователя в системе.
- Команда - записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе.
- Набор разрешений — это три блока прав доступа: права доступа для владельца файла, права доступа для группы, права доступа для всех остальных.