

## Лабораторная работа № 5. Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

### 5.1. 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.

### 5.2.2. Копирование файлов и каталогов

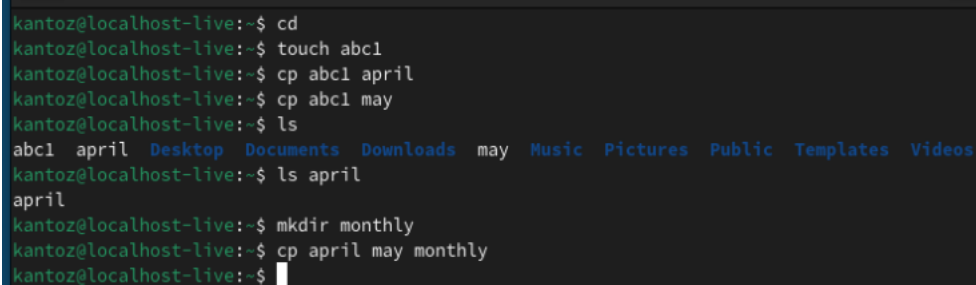
Команда `cp` используется для копирования файлов и каталогов.  
Формат команды:

```
1  cp [-опции] исходный_файл целевой_файл
```

#### Примеры:

1. Копирование файла в текущем каталоге. Скопировать файл `~/abc1` в файл `april` и в файл `may`:

```
1  cd
2  touch abc1
3  cp abc1 april
4  cp abc1 may
```



```
kantoz@localhost-live:~$ cd
kantoz@localhost-live:~$ touch abc1
kantoz@localhost-live:~$ cp abc1 april
kantoz@localhost-live:~$ cp abc1 may
kantoz@localhost-live:~$ ls
abc1 april Desktop Downloads may Music Pictures Public Templates Videos
kantoz@localhost-live:~$ ls april
april
kantoz@localhost-live:~$ mkdir monthly
kantoz@localhost-live:~$ cp april may monthly
kantoz@localhost-live:~$
```

2. Копирование нескольких файлов в каталог. Скопировать файлы `april` и `may` в каталог `monthly`:

```
1  mkdir monthly
2  cp april may monthly
```

```

april
kanto@localhost-live:~$ mkdir monthly
kanto@localhost-live:~$ cp april may monthly
kanto@localhost-live:~$

```

3. Копирование файлов в произвольном каталоге. Скопировать файл `monthly/may` в файл с именем `june`:

```

1 cp monthly/may monthly/june
2 ls monthly

```

```

kanto@localhost-live:~$ cp april may monthly
kanto@localhost-live:~$ cp monthly/may monthly/june
kanto@localhost-live:~$ ls monthly
april  june  may
kanto@localhost-live:~$

```

#### Примеры:

1. Копирование каталогов в текущем каталоге. Скопировать каталог `monthly` в каталог `monthly.00`:

```

1 mkdir monthly.00
2 cp -r monthly monthly.00

```

```

april  june  may
kanto@localhost-live:~$ mkdir monthly.00
kanto@localhost-live:~$ cp -r monthly monthly.00
kanto@localhost-live:~$ cp -r monthly.00 /tmp
kanto@localhost-live:~$ ls monthly
april  june  may
kanto@localhost-live:~$ mkdir monthtly.00
kanto@localhost-live:~$ cp -r monthly monthly.00
kanto@localhost-live:~$ cp -r monthly.00 /tmp
kanto@localhost-live:~$ ls /tmp
dbus-9jLEq7wA
dbus-EPGSpRnR
dbus-T6XAJjVS
dbus-WQiTCpRQ
monthly.00
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-chrond.service-eLhAXX
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-colord.service-6CdQzd
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-dbus-broker.service-VtyUFz
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-low-memory-monitor.service-Iw9Vzo
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-ModemManager.service-aofrs3
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-polkit.service-IqZdLo
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-power-profiles-daemon.service-YPFoLY
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-rtkit-daemon.service-AkTg0j
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-switcheroo-control.service-x4pDxD
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-systemd-logind.service-AUF7MY
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-systemd-oomd.service-0Br3CJ
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-systemd-resolved.service-DKHvY8
systemd-private-86bcbda245f54c1b908cb5c57a27a61d-upower.service-Zy9gCa
Temp-efd41f18-3757-4eca-8430-d295a44fbc7a
kanto@localhost-live:~$

```

2. Копирование каталогов в произвольном каталоге. Скопировать каталог `monthly.00` в каталог `/tmp`

```

1 cp -r monthly.00 /tmp

```

### Примеры:

1. Переименование файлов в текущем каталоге. Изменить название файла april на july в домашнем каталоге:

```
1 cd
2 mv april july
```

```
systemd-private-86bcb8a2443154c10200c0cc51a21a618-upower.service-4y9gLa
Temp-efd41f18-3757-4eca-8430-d295a44fbc7a
kanto@localhost-live:~$ cd
kanto@localhost-live:~$ mv april july
kanto@localhost-live:~$ mv july monthly.00
kanto@localhost-live:~$ ls monthly.00
july  monthly
kanto@localhost-live:~$
```

2. Перемещение файлов в другой каталог. Переместить файл july в каталог monthly.00:

```
1 mv july monthly.00
2 ls monthly.00
```

```
kanto@localhost-live:~$ ls monthly.00
july  monthly
kanto@localhost-live:~$ mv monthly.00
mv: missing destination file operand after 'monthly.00'
Try 'mv --help' for more information.
kanto@localhost-live:~$ mv monthly.00/ monthly.01
kanto@localhost-live:~$ mkdir reports
kanto@localhost-live:~$ mv monthly.01/ reports
kanto@localhost-live:~$ mv reports/monthly.01/ reports/monthly
kanto@localhost-live:~$ ls
abcl  Documents  may      monthly.00  Pictures  reports  Videos
Desktop  Downloads  monthly  Music      Public    Templates
kanto@localhost-live:~$
```

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

3. Переименование каталогов в текущем каталоге. Переименовать каталог monthly.00 в monthly.01

```
1 mv monthly.00 monthly.01
```

4. Перемещение каталога в другой каталог. Переместить каталог monthly.01 в каталог reports:

```
1 mkdir reports
2 mv monthly.01 reports
```

5. Переименование каталога, не являющегося текущим. Переименовать каталог reports/monthly.01 в reports/monthly:

```
1 mv reports/monthly.01 reports/monthly
```

#### Примеры:

1. Требуется создать файл ~/may с правом выполнения для владельца:

```
1 cd
2 touch may
3 ls -l may
4 chmod u+x may
5 ls -l may
```

2. Требуется лишить владельца файла ~/may права на выполнение:

```
1 chmod u-x may
2 ls -l may
```

```
liveuser@localhost-live:~$ touch may
liveuser@localhost-live:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 liveuser liveuser 0 Mar 23 12:59 may
liveuser@localhost-live:~$ chmod u+x may
liveuser@localhost-live:~$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 liveuser liveuser 0 Mar 23 12:59 may
liveuser@localhost-live:~$
```

2. Требуется лишить владельца файла ~/may права на выполнение:

```
1 chmod u-x may
2 ls -l may
```

```
liveuser@localhost-live:~$ touch may
liveuser@localhost-live:~$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 liveuser liveuser 0 Mar 23 12:59 may
liveuser@localhost-live:~$
```

3. Требуется создать каталог `monthly` с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей:

```
1 cd
2 mkdir monthly
3 chmod g-r, o-r monthly
```

4. Требуется создать файл `~/abc1` с правом записи для членов группы:

```
1 cd
2 touch abc1
3 chmod g+w abc1
```

```
Similar command is: 'sh'
liveuser@localhost-live:~$ chmod o-r monthly
liveuser@localhost-live:~$ touch abc1
liveuser@localhost-live:~$ chmod g+w abc1
liveuser@localhost-live:~$ mount
/dev/mapper/live-rw on / type ext4 (rw,relatime,seclabel)
rpc_pipefs on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=428428,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,noexec,relatime)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelegate,memory_r
ecursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
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,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=705836k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
/dev/sr0 on /run/initramfs/live type iso9660 (ro,relatime,nojoliet,check=s,map=n,blocksize=2048,ioc
arset=utf8)
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,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,max
proto=5,direct,pipe_ino=20186)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,nosuid,nodev,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)
tmpfs on /tmp type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=1764592k,nr_inodes=1048576,inode64)
```

### 5.2.6. Анализ файловой системы

Файловая система в Linux состоит из файлов и каталогов. Каждому физическому носителю соответствует своя файловая система.

Существует несколько типов файловых систем. Перечислим наиболее часто встречающиеся типы:

- ext2fs (second extended filesystem);
- ext3fs (third extended file system);
- ext4 (fourth extended file system);
- ReiserFS;
- xfs;
- fat (file allocation table);
- ntfs (new technology file system).

Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем можно воспользоваться командой `mount` без параметров. В результате её применения можно получить примерно следующее:

```
1 mount
2
3 proc on /proc type proc (rw)
4 sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec)
5 udev on /dev type tmpfs (rw,nosuid)
6 devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec)
7 /dev/sda1 on /mnt/a type ext3 (rw,noatime)
8 /dev/sdb2 on /mnt/docs type reiserfs (rw,noatime)
9 shm on /dev/shm type tmpfs (rw,noexec,nosuid,nodev)
10 usbfs on /proc/bus/usb type usbfs
11     (rw,noexec,nosuid,devmode=0664,devgid=85)
12 binfmt_misc on /proc/sys/fs/binfmt_misc type binfmt_misc
13     (rw,noexec,nosuid,nodev)
14 nfsd on /proc/fs/nfs type nfsd (rw,noexec,nosuid,nodev)
15
```

```
Try 'chmod --help' for more information.
kanto@localhost-live:~$ chmod o-r monthly
kanto@localhost-live:~$ touch abc1
kanto@localhost-live:~$ chmod g+w abc1
kanto@localhost-live:~$ mount
/dev/mapper/live-rw on / type ext4 (rw,relatime,seclabel)
rpc_pipefs on /var/lib/nfs/rpc_pipefs type rpc_pipefs (rw,relatime)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=428428,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,noexec,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,seclabel)
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,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=705836k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
/dev/sr0 on /run/iso9660 type iso9660 (ro,relatime,nojoliet,check=s,map=n,blocksize=2048,iocharset=utf8)
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,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=21197)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,pagesize=2M)
```



В данном случае указаны имена устройств, названия соответствующих им точек монтирования (путь), тип файловой системы и параметрами монтирования.

В контексте команды `mount устройство` — специальный файл устройства, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному устройству. Файлы устройств обычно располагаются в каталоге `/dev`, имеют сокращённые имена (например, `sdaN`, `sdbN` или `hdaN`, `hdbN`, где `N` — порядковый номер устройства, `sd` — устройства SCSI, `hd` — устройства MFM/IDE).

Точка монтирования — каталог (путь к каталогу), к которому присоединяются файлы устройств.

Другой способ определения смонтированных в операционной системе файловых систем — просмотр файла `/etc/fstab`. Сделать это можно например с помощью команды `cat`:

```
1 cat /etc/fstab
2
3 /dev/hda1 / ext2 defaults 1 1
4 /dev/hda5 /home ext2 defaults 1 2
5 /dev/hda6 swap swap defaults 0 0
6 /dev/hdc /mnt/cdrom auto umask=0,user,noauto,ro,exec,users 0 0
```

```
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
portal on /run/user/1000/doc type fuse.portal (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
liveuser@localhost-live:~$ cat /etc/fstab
vartmp /var/tmp tmpfs defaults 0 0
liveuser@localhost-live:~$ cat /etc/fstab
vartmp /var/tmp tmpfs defaults 0 0
liveuser@localhost-live:~$
```

В каждой строке этого файла указано:

- имя устройство;
- точка монтирования;
- тип файловой системы;
- опции монтирования;
- специальные флаги для утилиты `dump`;
- порядок проверки целостности файловой системы с помощью утилиты `fsck`.

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования. Например:

```
1 df
2
3 Filesystem 1024-blocks Used Available Capacity Mounted on
4 /dev/hda3 297635 169499 112764 60% /
```

```
vartmp /var/tmp tmpfs defaults 0 0
liveuser@localhost-live:~$ df
Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
/dev/mapper/live-rw 7712908 6869220 827304 90% /
devtmpfs 4096 0 4096 0% /dev
tmpfs 1764588 0 1764588 0% /dev/shm
tmpfs 705836 9580 696256 2% /run
/dev/sr0 2079836 2079836 0 100% /run/initramfs/live
tmpfs 1764592 8 1764584 1% /tmp
vartmp 1764588 16 1764572 1% /var/tmp
tmpfs 352916 3824 349092 2% /run/user/1000
liveuser@localhost-live:~$
```

### 5.3. Последовательность выполнения работы

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`.

```
kantoz@localhost-live:~$ touch abc1
kantoz@localhost-live:~$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
```

```
kantoz@localhost-live:~$ cp abc1 ski.places/equiplist2
kantoz@localhost-live:~$ mkdir ski.places/equipment
kantoz@localhost-live:~$ mv ski.places/equiplist ski.places/equiplist2 ski.places/equipment/
```

```
kantoz@localhost-live:~$ touch abc1
kantoz@localhost-live:~$ cp abc1 ski.places/equiplist2
```

```
kantoz@localhost-live:~$ mkdir newdir
kantoz@localhost-live:~$ mv newdir/ ski.places/equipment/
kantoz@localhost-live:~$ rm -r ski.places/equipment/newdir/
kantoz@localhost-live:~$ ls
abc1 Desktop Documents Downloads may monthly.00 Music Pictures Public ski.places Templates Videos
kantoz@localhost-live:~$ mkdir newdir
kantoz@localhost-live:~$ mv newdir/ plans ski.places
mv: cannot stat 'plans': No such file or directory
kantoz@localhost-live:~$ mv newdir/ plans ski.places/
mv: cannot stat 'newdir/': No such file or directory
mv: cannot stat 'plans': No such file or directory
kantoz@localhost-live:~$ ls
abc1 Desktop Documents Downloads may monthly.00 Music Pictures Public ski.places Templates Videos
kantoz@localhost-live:~$ mkdir newdir
```



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`

```
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Videos
kantoz@localhost-live:~$ chmod u=rwx australia/
kantoz@localhost-live:~$ chmod g=-x australia/
kantoz@localhost-live:~$ chmod o=-x australia/
kantoz@localhost-live:~$ ls -l
total 48
-rw-rw-r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:18 abc1
drwx-----. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:24 australia
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Desktop
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Documents
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Downloads
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:25 feathers
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 13:55 may
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:48 monthtly.00
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Music
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:25 my_os
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Pictures
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:25 play
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Public
drwxr-xr-x. 5 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:24 ski.plases
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Templates
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Videos
kantoz@localhost-live:~$
```

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

```
kantoz@localhost-live:~$ chmod g=-x play/
kantoz@localhost-live:~$ chmod o=-xplay/
chmod: missing operand after 'o=-xplay/'
Try 'chmod --help' for more information.
kantoz@localhost-live:~$ chmod o=-x play/
kantoz@localhost-live:~$ ls -l
total 48
-rw-rw-r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:18 abc1
drwxr--r--. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:31 australia
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Desktop
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Documents
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Downloads
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:25 feathers
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 13:55 may
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:48 monthtly.00
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Music
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:25 my_os
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Pictures
drwx-----. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:25 play
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Public
drwxr-xr-x. 5 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:24 ski.plases
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Templates
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Videos
kantoz@localhost-live:~$
```

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

```
rm: remove write-protected regular empty file 'my_os'
kanto@localhost-live:~$ touch my_os
kanto@localhost-live:~$ ls -l
total 48
-rw-rw-r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:18 abc1
drwxr--r--. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 14:31 australia
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Desktop
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Documents
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Downloads
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:25 feathers
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 13:55 may
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:48 monthly.00
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Music
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:39 my_os
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Pictures
drwx--x--x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 14:25 play
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Public
drwxr-xr-x. 5 kanto kanto 4096 Mar 23 14:24 ski.places
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Templates
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Videos
kanto@localhost-live:~$ chmod u-w my_os
kanto@localhost-live:~$ chmod u+x my_os
kanto@localhost-live:~$ ls -l
```

```
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Videos
kanto@localhost-live:~$ chmod u=r-x my_os
kanto@localhost-live:~$ ls -l
total 48
-rw-rw-r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:18 abc1
drwxr--r--. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 14:31 australia
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Desktop
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Documents
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Downloads
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:25 feathers
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 13:55 may
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:48 monthly.00
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Music
-r--r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:25 my_os
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Pictures
drwx--x--x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 14:25 play
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Public
drwxr-xr-x. 5 kanto kanto 4096 Mar 23 14:24 ski.places
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Templates
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Videos
kanto@localhost-live:~$
```

```
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Videos
kanto@localhost-live:~$ chmod u=r-x my_os
kanto@localhost-live:~$ chmod g=r-- my_os
kanto@localhost-live:~$ chmod o=r-- my_os
kanto@localhost-live:~$ ls -l
total 48
-rw-rw-r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:18 abc1
drwxr--r--. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 14:31 australia
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Desktop
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Documents
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Downloads
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:25 feathers
-rw-r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 13:55 may
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:48 monthly.00
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Music
-r--r--r--. 1 kanto kanto  0 Mar 23 14:25 my_os
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Pictures
drwx--x--x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 14:25 play
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Public
drwxr-xr-x. 5 kanto kanto 4096 Mar 23 14:24 ski.places
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Templates
drwxr-xr-x. 2 kanto kanto 4096 Mar 23 13:35 Videos
kanto@localhost-live:~$
```

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

```
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Videos
kantoz@localhost-live:~$ chmod g+w feathers
kantoz@localhost-live:~$ ls -l
total 48
-rw-rw-r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:18 abc1
drwxr--r--. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:31 australia
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Desktop
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Documents
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Downloads
-rw-rw-r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:25 feathers
-rw-r--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 13:55 may
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:48 monthly.00
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Music
-r-xr--r--. 1 kantoz kantoz    0 Mar 23 14:39 my_os
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Pictures
drwx--x--x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:25 play
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Public
drwxr-xr-x. 5 kantoz kantoz 4096 Mar 23 14:24 ski.places
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Templates
drwxr-xr-x. 2 kantoz kantoz 4096 Mar 23 13:35 Videos
kantoz@localhost-live:~$
```

4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
- 4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/passwd.

```
fedora-release      ld.so.conf          pam.d               ssl
kantoz@localhost-live:~$ ls /etc/passwd
/etc/passwd
kantoz@localhost-live:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:Super User:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/usr/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/usr/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/usr/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/usr/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:Kernel Overflow User:/:/usr/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System Message Bus:/:/usr/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/sbin/nologin
systemd-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
```

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

```
kantoz@x:1001:1001:kantoz:/home/kantoz:/bin/bash
kantoz@localhost-live:~$ ls
abc1      Desktop  Downloads  may          Music  Pictures  Public  Templates
australia Documents feathers  monthly.00  my_os   play      ski.plases Videos
kantoz@localhost-live:~$ cp feathers file.old
kantoz@localhost-live:~$ mv file.old play
kantoz@localhost-live:~$ ls
abc1      Desktop  Downloads  may          Music  Pictures  Public  Templates
australia Documents feathers  monthly.00  my_os   play      ski.plases Videos
kantoz@localhost-live:~$ ls -a
.          .bashrc   .local     play         .vboxclient-draganddrop-tty3-service.pid
..         .cache    may        Public       .vboxclient-hostversion-tty3-control.pid
abc1      .config   monthly.00 ski.plases   .vboxclient-seamless-tty3-control.pid
australia Desktop    .mozilla   Templates    .vboxclient-seamless-tty3-service.pid
.bash_history Documents Music     .vboxclient-clipboard-tty3-control.pid Videos
.bash_logout Downloads my_os     .vboxclient-clipboard-tty3-service.pid
.bash_profile feathers Pictures .vboxclient-draganddrop-tty3-control.pid
kantoz@localhost-live:~$
```

- 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?

```
australia Documents feathers may          Music  Pictures  Public  Templates
kantoz@localhost-live:~$ mv file.old play
kantoz@localhost-live:~$ cp play
cp: missing destination file operand after 'play'
Try 'cp --help' for more information.
kantoz@localhost-live:~$ ls fun
ls: cannot access 'fun': No such file or directory
kantoz@localhost-live:~$ cp play fun
cp: -r not specified; omitting directory 'play'
kantoz@localhost-live:~$ cp -r play /home/kantoz/fun
kantoz@localhost-live:~$ ls
abc1      Desktop  Downloads  fun  monthly.00  my_os   play      ski.plases Videos
australia Documents feathers may Music  Pictures  Public  Templates
kantoz@localhost-live:~$ mv fun play
kantoz@localhost-live:~$ mv fun play/games
```

- 4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.

```
chmod: cannot access 'geathers': No such file or directory
kantoz@localhost-live:~$ chmod u+r feathers
kantoz@localhost-live:~$ chmod u+r feathers
kantoz@localhost-live:~$ chmod u-x play/
kantoz@localhost-live:~$ chmod u+x play/
kantoz@localhost-live:~$
```



сас:

4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?

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

```
chmod: cannot access 'geathers': No such file or directory
kanto@localhost-live:~$ chmod u+r feathers
kanto@localhost-live:~$ chmod u+r feathers
kanto@localhost-live:~$ chmod u-x play/
kanto@localhost-live:~$ chmod u+x play/
kanto@localhost-live:~$ man mount
kanto@localhost-live:~$ man mkfs
kanto@localhost-live:~$ man kill
kanto@localhost-live:~$
```

