

Лабораторная работа №7

Операционные системы

Тойчубекоава Асель Нурлановна

23 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Тойчубекова Асель Нурлановна
- Студент НПИбд-02-23
- факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов
- 102235033@pfur.ru
- <https://aseltoichubekova.github.io/ru/>

Целью данной лабораторной работы является 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.

- Изучить теоритечкое введение
- Выполнить все задания из последовательности выполнения лабораторной работы.

Теоретическое введение

Команды для работы с файлами и каталогам

Для создания текстового файла можно использовать команду `touch`.

Для просмотра файлов небольшого размера можно использовать команду `cat`.

Для просмотра файлов постранично удобнее использовать команду `less`.

Команда `head` выводит по умолчанию первые 10 строк файла.

Команда `cp` используется для копирования файлов и каталогов. Опция `-i` в команде `cp` выведет на экран запрос подтверждения о перезаписи файла. Для рекурсивного копирования каталогов, содержащих файлы, используется команда `cp` с опцией `-r`.

Перемещение и переименование файлов и каталогов

Команды `mv` и `mkdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов. Если необходим запрос подтверждения о перезаписи файла, то нужно использовать опцию `i`.

Каждый файл или каталог имеет права доступа.

В сведениях о файле или каталоге указываются:

- тип файла (символ (-) обозначает файл, а символ (d) — каталог);
- права для владельца файла (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует);
- права для членов группы (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует);
- права для всех остальных (r — разрешено чтение, w — разрешена запись, x — разрешено выполнение, - — право доступа отсутствует).

Изменение прав доступа

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

Режим (в формате команды) имеет следующие компоненты структуры и способ записи:

= установить право

- лишить права

+ дать право

r чтение

w запись

x выполнение

u (user) владелец файла

g (group) группа, к которой принадлежит владелец файла

o (others) все остальные.

Файловая система в Linux состоит из фалов 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.

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.

С помощью команды `fsck` можно проверить (а в ряде случаев восстановить) целостность файловой системы.

Выполнение лабораторной работы

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

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ touch abc1
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp abc1 april
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp abc1 may
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  april  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  newdir  work  Видео  Документы  Загрузки
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

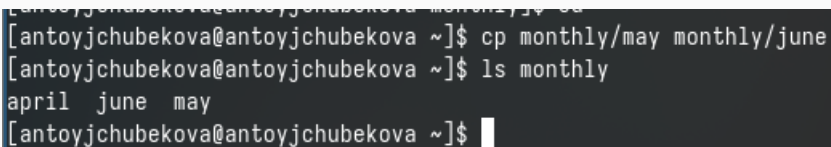
Рис. 1: Копирование файла

Копирую файлы april и may в каталог monthly.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir monthly
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp april may monthly
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ la
bash: la: команда не найдена
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  april  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  monthly  newdir  work  Видео  Документы
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd monthly
[antoyjchubekova@antoyjchubekova monthly]$ ls
april  may
```

Рис. 2: Копирование файла

Копирую файл `monthly/may` в файл `june`. С помощью утилиты `ls` мы видим, что файл был удачно скопирован.

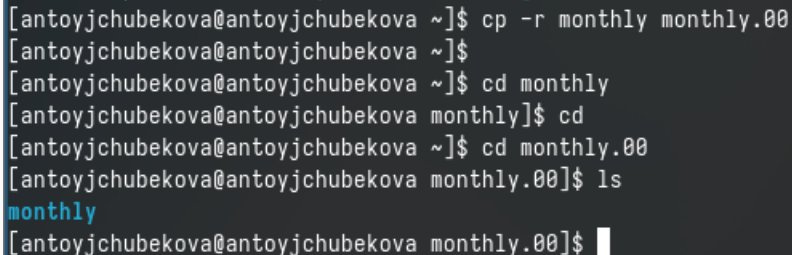
A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]. The first command is cp monthly/may monthly/june. The second command is ls monthly, which outputs april june may. The cursor is at the end of the third prompt line.

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

Рис. 3: Копирование файла

Выполнение лабораторной работы

Копирую каталог `monthly` в новый каталог `monthly.00`, с помощью утилиты `ls` вижу, что все скопировано.



```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp -r monthly monthly.00
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd monthly
[antoyjchubekova@antoyjchubekova monthly]$ cd
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd monthly.00
[antoyjchubekova@antoyjchubekova monthly.00]$ ls
monthly
[antoyjchubekova@antoyjchubekova monthly.00]$
```

Рис. 4: Копирование файла

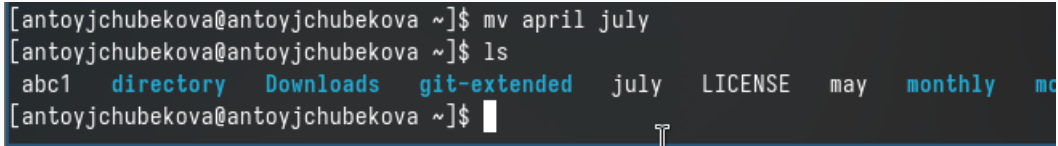
Выполнение лабораторной работы

Копирую каталог monthly.00 в каталог /tmp. С помощью ls мы видим, что каталог monthly.00 теперь находится и в tmp

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp -r monthly.00 /tmp
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd /tmp
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$ ls
monthly.00
sddm-auth-3ea40697-c749-4176-a665-9b56a25b04ff
sddm--FVrLbX
systemd-private-aaf1520b61ae43f7902179d40c9753b3-chronyd.service-HPGdL
systemd-private-aaf1520b61ae43f7902179d40c9753b3-dbus-broker.service-k
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$
```

Рис. 5: Копирование файла

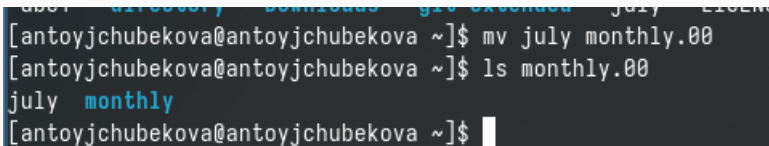
Изменяю название файла april на july в домашнем каталоге, с утилитой ls проверяю, что все удачно выполнилось.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]. The first command is mv april july. The second command is ls. The output of ls shows a directory listing: abc1, directory, Downloads, git-extended, july, LICENSE, may, monthly, and mc. The cursor is at the end of the second prompt line.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv april july
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  git-extended  july  LICENSE  may  monthly  mc
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 6: Переименование файла

Перемещаю файл july в каталог monthly.00, с помощью ls проверяю.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]. The first command is mv july monthly.00. The second command is ls monthly.00. The output of the second command is july monthly. The prompt returns to [antoyjchubekova@antoyjchubekova ~].

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv july monthly.00  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls monthly.00  
july  monthly  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 7: Перемещение файла

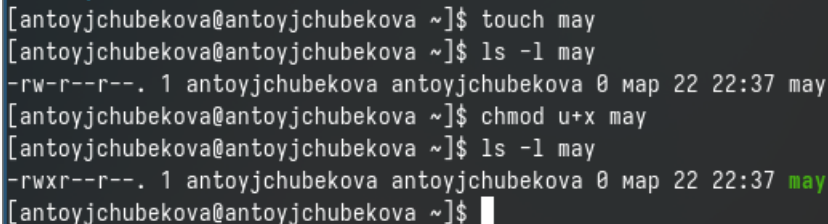
Выполнение лабораторной работы

Переименовываю каталог monthly.00 в monthly.01. Затем перемещаю каталог monthly.01 в новый каталог reports. Далее переименовываю каталог report/monthly.01 в reports/monthly.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  monthly  monthly.01  newdir  work
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir reports
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  monthly  monthly.01  newdir  report
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv monthly.01 reports
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls reports
monthly.01
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv reports/monthly.01 report/monthly
mv: невозможно переместить 'reports/monthly.01' в 'report/monthly': Нет такого файла или каталога
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls reports
monthly
```

Выполнение лабораторной работы

Создаю файл `may` и устанавливаю для него права выполнения для владельца, с помощью команды `ls` и утилиты `l`, видим, что права доступа изменились.

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]\$. The user enters 'touch may'. The prompt repeats, and the user enters 'ls -l may'. The output is '-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:37 may'. The prompt repeats, and the user enters 'chmod u+x may'. The prompt repeats, and the user enters 'ls -l may'. The output is '-rwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:37 may', where 'may' is highlighted in green. The prompt repeats, and the user enters a space character.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ touch may
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:37 may
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u+x may
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:37 may
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

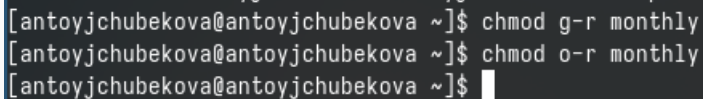
Рис. 9: Установка прав доступа

Лишаю владельца may права на выполнение.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u-x may  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l may  
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:37 may  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 10: Установка прав доступа

Создаю каталог `monthly`, и устанавливаю права доступа как запрет на чтение для членов группы и всех остальных пользователей.

A terminal window with a dark background and light-colored text. It shows three lines of commands being executed by the user 'antoyjchubekova' in their home directory '~'. The first command is 'chmod g-r monthly', the second is 'chmod o-r monthly', and the third line shows the prompt with a cursor, indicating the session is still active.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod g-r monthly  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod o-r monthly  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 11: Установка прав доступа

Создаю новый файл abc1 с правом для членов группы.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod g+w abc1  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l abc1  
-rw-rw-r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:10 abc1  
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 12: Установка прав доступа

Выполнение лабораторной работы

Для просмотра используемых в операционной системе файловых систем использую команду `mount` без параметров.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mount
/dev/sda3 on / type btrfs (rw,relatime,seclabel,compress=zstd:1,space_cache=v2,subvolid=25
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr_inodes=243799,mode=755,ir
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
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,nsdelegat
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
efivarfs on /sys/firmware/efi/efivars type efivarfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
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=398424k,nr_inodes=819200,mode=755,
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,minp
```

Выполнение лабораторной работы

С помощью утилиты cat просматриваю содержания файла /etc/fstab.

```
portail on /run/udev/udevtype-udev type fuse.portail (rw,relatime,nodev,fsid=1,user_id=1000,group_id=1000)
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Tue Feb 20 06:06:05 2024
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
UUID=3dd86636-b116-44dc-899c-5864a057014c / btrfs subvol=root,compress=
UUID=23928ef9-5350-4fc5-a6aa-c795c92b6c66 /boot ext4 defaults 1 2
UUID=4E36-3066 /boot/efi vfat umask=0077,shortname=winnt 0 2
UUID=3dd86636-b116-44dc-899c-5864a057014c /home btrfs subvol=home,compress=26/45
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

Использую команду `df` и определяю объем свободного пространства на файловой системе.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          82221056      13166612  68039788          17% /
devtmpfs           4096              0      4096              0% /dev
tmpfs              996056           344      995712            1% /dev/shm
efivarfs           256              75       177             30% /sys/firmware/efi/efivar
tmpfs              398424           1220     397204            1% /run
tmpfs              996056           32      996024            1% /tmp
/dev/sda3          82221056      13166612  68039788          17% /home
/dev/sda2          996780           245264     682704           27% /boot
/dev/sda1          613160           19492     593668            4% /boot/efi
tmpfs              199208           88      199120            1% /run/user/1000
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Выполнение лабораторной работы

С помощью fsck проверяю(восстанавливаю) целостность файловой системы.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ fsck /dev/sda1
fsck from util-linux 2.39.3
fsck.fat 4.2 (2021-01-31)
open: Permission denied
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ sudo fsck /dev/sda1
fsck from util-linux 2.39.3
fsck.fat 4.2 (2021-01-31)
There are differences between boot sector and its backup.
This is mostly harmless. Differences: (offset:original/backup)
  65:01/00
1) Copy original to backup
2) Copy backup to original
3) No action
[123?q]? 3
Dirty bit is set. Fs was not properly unmounted and some data may be corrupt.
1) Remove dirty bit
2) No action
[12?q]? 2
```

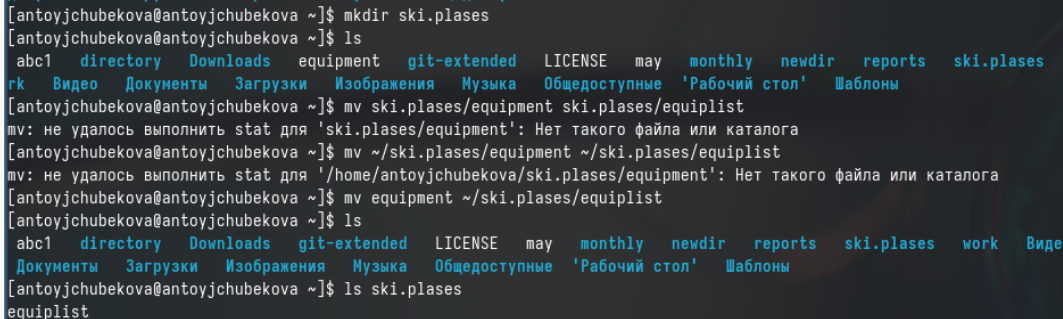
Копирую файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и называю его equipment.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1    directory  Downloads  equipment  git-extended  LICENSE  may  monthly  new
Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис. 17: Копирование файла и изменения назввания

Выполнение лабораторной работы

В домашнем каталоге создаю директорию ~/ski.plases. Перемещаю файл equipment в каталоге ~/ski.plases. Затем переименовываю файл ~/ski.pases/equipment в ~/ski.plases/equiplist. С помощью утилита ls проверяю, что файлы перемещены и переименованы.



```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir ski.plases
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  equipment  git-extended  LICENSE  may  monthly  newdir  reports  ski.plases
rk  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
mv: не удалось выполнить stat для 'ski.plases/equipment': Нет такого файла или каталога
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
mv: не удалось выполнить stat для '/home/antoyjchubekova/ski.plases/equipment': Нет такого файла или каталога
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv equipment ~/ski.plases/equiplist
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  monthly  newdir  reports  ski.plases  work  Видео
Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls ski.plases
equiplist
```

Рис. 18: Перемещение, переименование файлов

Выполнение лабораторной работы

Создаю в домашнем каталоге файл `abc1` и копирую его в каталог `~/ski.plases`, назову его `equiplist2`. Затем создаю каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.plases`. Далее перемещаю файлы с `ski.plases` в каталог `ski.plases/equipment`.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ touch abc1
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  monthly  newdir  reports  ski.plases  work  Видео
Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls ski.plases
equiplist  equiplist2
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir ski.plases/equipment
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls ski.plases
equiplist  equiplist2  equipment
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv ski.plases/equiplist ski.plases/equiplist2 ski.plases/equipment
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  directory  Downloads  git-extended  LICENSE  may  monthly  newdir  reports  ski.plases  work  Видео
Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls ski.plases
equiplist2  equipment
```

Создаю новый каталог newdir и перемещаю его в старый каталог ski.plases, поменяв название на plans.

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

Рис. 20: Создание и действия над каталогом

Выполнение лабораторной работы

Для начала необходимо создать все каталоги и файлы над которыми я буду работать.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir australia
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir play
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ touch my_os
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ touch feathers
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
abc1  australia  directory  Downloads  feathers  git-extended  LICENSE  may  monthly  my_os  play  report
ski.places  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис. 21: Создание каталогов и файлов

Выполнение лабораторной работы

Проверяю какие права доступа у этих файлов и каталогов имеются на данный момент.

```
[antoychubekova@antoychubekova ~]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 23 00:27 abc1
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 23 01:08 australia
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 15 12:04 directory
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova    110 мар 15 16:33 Downloads
-rw-r--r--. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 23 01:08 feathers
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova     74 мар  6 18:08 git-extended
-rw-r--r--. 1 antoychubekova antoychubekova  18657 мар 12 14:04 LICENSE
-rw-r--r--. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 22 22:37 may
drwx--x--x. 1 antoychubekova antoychubekova     24 мар 22 22:14 monthly
-rw-r--r--. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 23 01:08 my_os
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova      0 мар 23 01:08 play
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova     14 мар 22 22:36 reports
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova     28 мар 23 00:38 ski.places
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova     86 мар 12 13:48 work
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova      0 фев 20 20:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova      0 фев 20 20:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova    354 мар  6 16:20 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova      0 фев 20 20:02 Изображения
```

Выполнение лабораторной работы

В каталоге `australia` нужно лишить права на выполнения у группы, в которую входит владелец и во всех остальных, чтобы у нового каталога были нужные по заданию права доступа. С помощью команды `ls -l` мы видим, что права доступа были правильно отредактированы.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod g-x,o-x australia
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 23 00:27 abc1
drwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 23 01:08 australia
```

Рис. 23: Редактирование прав доступа

Выполнение лабораторной работы

В каталоге play нужно лишить права на чтение у всех остальных и у группы, в которую входит владелец, чтобы у него в каталоге были нужные по заданию права доступа. С помощью команды `ls -l` мы видим, что права доступа были правильно отредактированы.

```
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 фев 20 20:02 шаблоны
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod g-r play
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 23 00:27 abc1
drwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 23 01:08 australia
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 15 12:04 directory
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 110 мар 15 16:33 Downloads
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 23 01:08 feathers
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 74 мар 6 18:08 git-extended
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 18657 мар 12 14:04 LICENSE
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 мар 22 22:37 may
drwx--x--x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 24 мар 22 22:14 monthly
```

Выполнение лабораторной работы

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod o-r play
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 23 00:27 abc1
drwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 23 01:08 australia
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 15 12:04 directory
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    110 map 15 16:33 Downloads
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 23 01:08 feathers
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova     74 map  6 18:08 git-extended
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova  18657 map 12 14:04 LICENSE
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 22 22:37 may
drwx--x--x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova     24 map 22 22:14 monthly
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 23 01:08 my_os
drwx--x--x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 map 23 01:08 play
```

Рис. 25: Редактирование прав доступа

Выполнение лабораторной работы

В файле `my_os` нужно лишить права на письмо и добавить права на выполнение владельцу, чтобы у него в каталоге были нужные по заданию права доступа. С помощью команды `ls -l` мы видим, что права доступа были правильно отредактированы.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u-w,u+x my_os
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 23 00:27 abc1
drwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 23 01:08 australia
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 15 12:04 directory
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova  110 map 15 16:33 Downloads
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 23 01:08 feathers
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova   74 map  6 18:08 git-extended
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 18657 map 12 14:04 LICENSE
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 22 22:37 may
drwx--x--x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova   24 map 22 22:14 monthly
-rwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    0 map 23 01:08 my_os
```

Выполнение лабораторной работы

В файле feathers необходимо добавить права на письмо группе, к которому принадлежит владелец, чтобы у нового каталога были нужные по заданию права доступа. С помощью команды `ls -l` мы видим, что права доступа были правильно отредактированы.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod g+w feathers
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 мар 23 00:27 abc1
drwxr--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 мар 23 01:08 australia
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 мар 15 12:04 directory
drwxr-xr-x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova    110 мар 15 16:33 Downloads
-rw-rw-r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova      0 мар 23 01:08 feathers
```

Рис. 27: Редактирование прав доступа

Выполнение лабораторной работы

С помощью команды cat просматриваю содержание файла /etc/passwd.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova etc]$ 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
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/sbin/nologin
systemd-coredump:x:998:998:systemd Core Dumper:/:/usr/sbin/r
```

Выполнение лабораторной работы

Копирую файл `feathers` в файл `file.old`. В свою очередь файл `file.old` перемещаю в каталог `play`. В свою очередь каталог `play` копирую в каталог `fun`. Затем перемещаю каталог `fun` в каталог `play` и переименовываю его в `games`. С помощью команды `ls`, проверяем содержание каталога `play` и видим, что теперь в нем находятся файл `file.old` и каталог `games`.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp feathers file.old
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mv file.old play/file.old
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp -r play fun
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp -r fun play/games
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls play
file.old  games
```

Рис. 29: Работа с файлами и каталогами

Выполнение лабораторной работы

Лишаю владельца файла `feathers` права на чтение. Если я попытаюсь посмотреть содержание файла, то мне отказано в доступе, так как у владельца нет прав просматривать этот файл. Также если я попытаюсь скопировать этот файл мне опять будет отказано в доступе по той же причине. Добавляю права на чтение владельцу.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u-r feathers
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l feathers
--w-rw-r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 map 23 01:08 feathers
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u+r feathers
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u-r feathers
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cp feathers feathers1
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u+r feathers
```

Выполнение лабораторной работы

Лишаю владельца каталога play права на выполнение. Если я попытаюсь перейти в этот каталог, то мне отказано в доступе, так как у владельца нет прав выполнения с этим каталогом. Добавляю права на чтение владельцу. Если после этого я снова попытаюсь перейти в этот каталог у меня все получается.

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u-x play
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ chmod u+x play
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls -l play
итого 0
-rw-r--r--. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 0 map 23 01:48 file.old
drwx--x--x. 1 antoyjchubekova antoyjchubekova 16 map 23 01:51 games
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd play
[antoyjchubekova@antoyjchubekova play]$ cd
```

Выполнение лабораторной работы

Я прочитала описание каждой из четырех команд с помощью команды `man`. `mount`-предназначена для подключения(монтирования) файловых систем и переносных накоплений(флешка, карта, памяти) к конкретным точкам монтирования в дереве директорий.

`fsck`-команда Unix, которая проверяет и устраняет ошибки в файловой системе.

`mkfs`-используется для создания файловой системы на блочном устройстве, таком как жесткий диск или флэш-накопитель.

`kill`-является встроенной командой оболочки, предназначенной для отправки системных сигналов определенным процессам, чаще всего данная команда используется для принудительного завершения работы определенных процессов.

В ходе выполнения лабораторной работы №7 я знакомилась 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.