

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура ЭВМ

Студент: Хорошева Алёна Евгеньевна

Группа: НММбд-04-24

МОСКВА

2024 г.

1.1. Цель работы

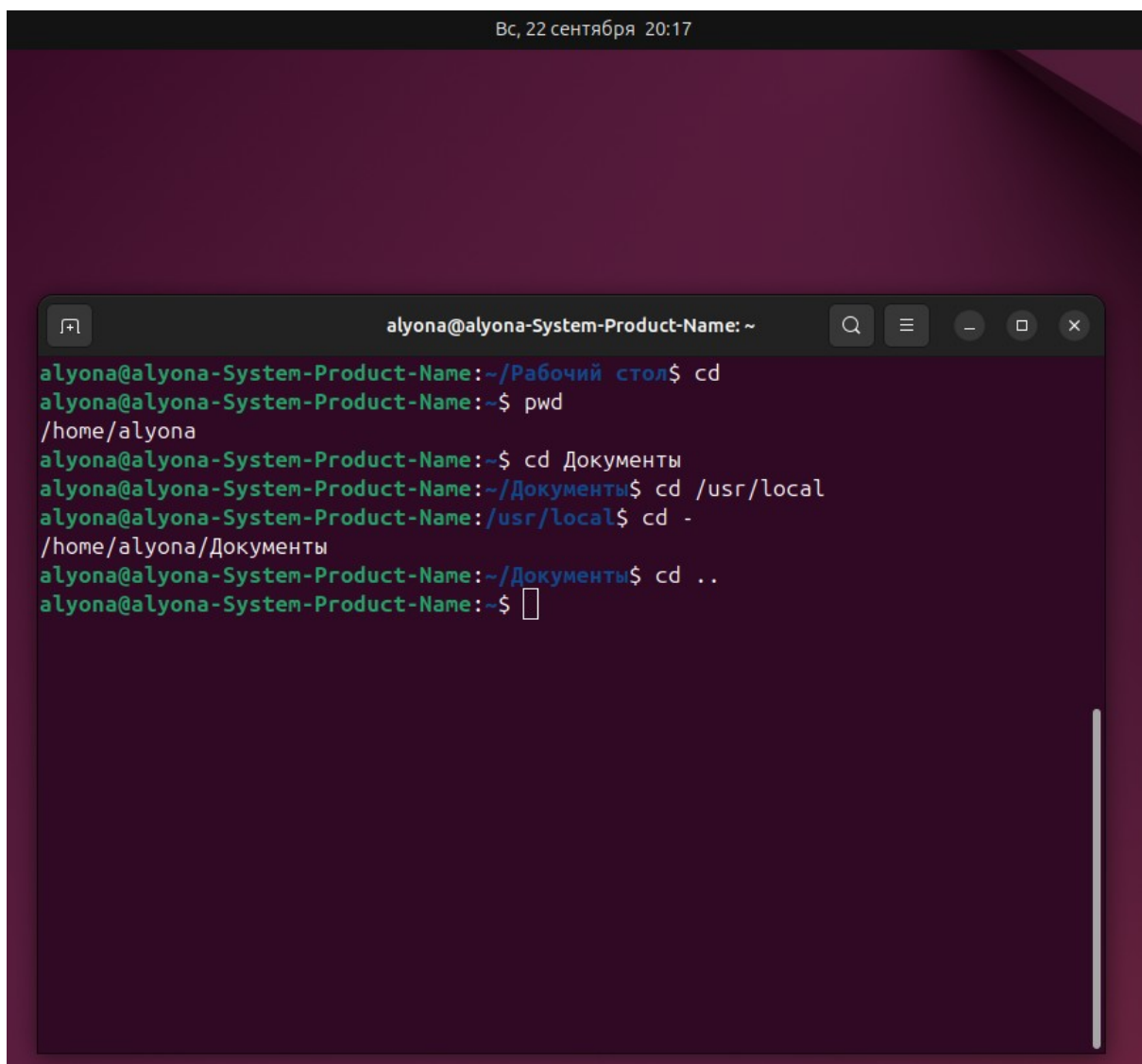
Приобретение навыков работы с командами в терминале, получение начальных знаний о Linux.

1.3. Порядок выполнения работы

1.4.1. Перемещение по файловой системе

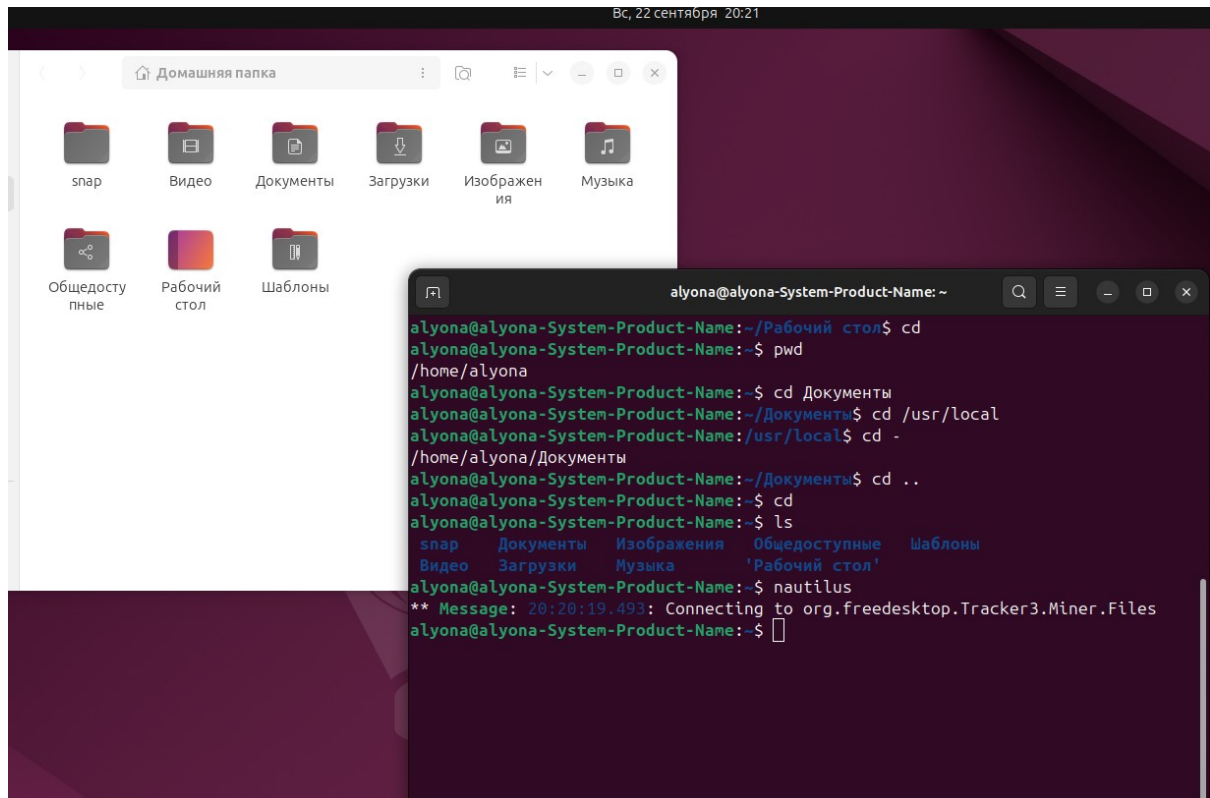
После открытия терминала ввожу команду `cd` для перехода в домашний каталог, затем использую команду `pwd` для вывода пути к домашнему каталогу.

Также командой `cd` перемещаюсь в “Документы”, далее - в `usr`, а с помощью “`cd -`” возвращаюсь в предыдущий каталог.

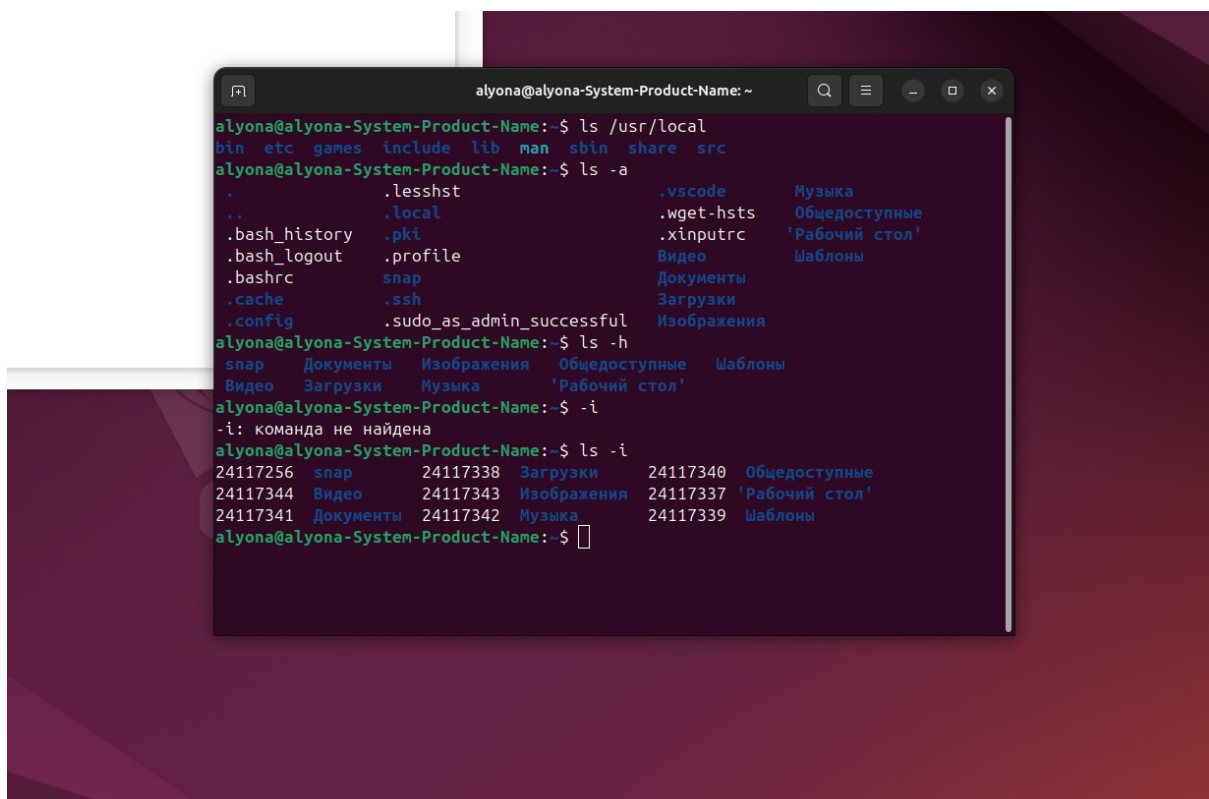
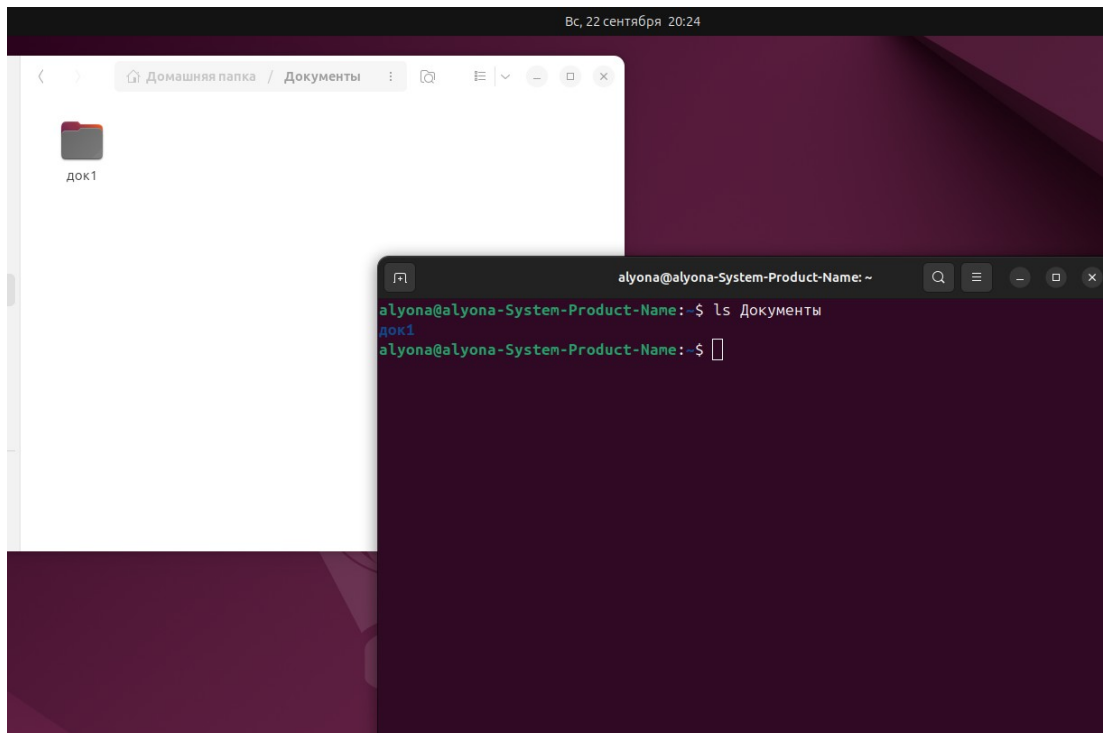
A screenshot of a terminal window with a dark purple background. The window title bar shows the date and time: "Вс, 22 сентября 20:17". The terminal prompt is "alyona@alyona-System-Product-Name: ~". The user enters the command "cd" and the prompt changes to "alyona@alyona-System-Product-Name:~/Рабочий стол". Then the user enters "pwd" and the output is "/home/alyona". Next, the user enters "cd Документы" and the prompt changes to "alyona@alyona-System-Product-Name:~/Документы". Then the user enters "cd /usr/local" and the prompt changes to "alyona@alyona-System-Product-Name:/usr/local". Finally, the user enters "cd -" and the prompt changes to "alyona@alyona-System-Product-Name:~/Документы". The user then enters "cd .." and the prompt changes to "alyona@alyona-System-Product-Name:~". The terminal window has a standard Linux-style title bar with search, menu, and window control icons.

Примечание: В этой лабораторной работе я забыла поменять имя системы. Начиная со следующей лабораторной, учётная запись будет названа по правилам Соглашения о наименовании.

С помощью команды `ls` вывожу список каталогов, после чего открываю Файлы(командой `nautilus`) и сверяю.

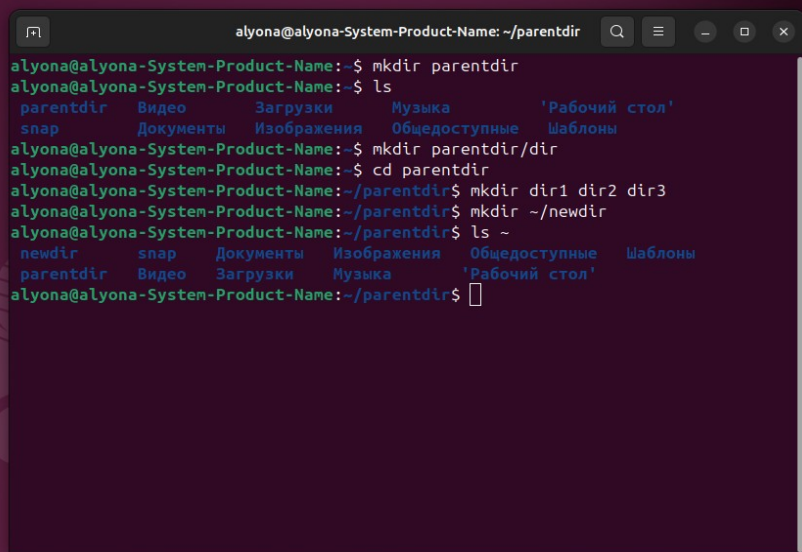


На следующих двух скриншотах проверяю работу ls с относительными путями и некоторыми ключами.



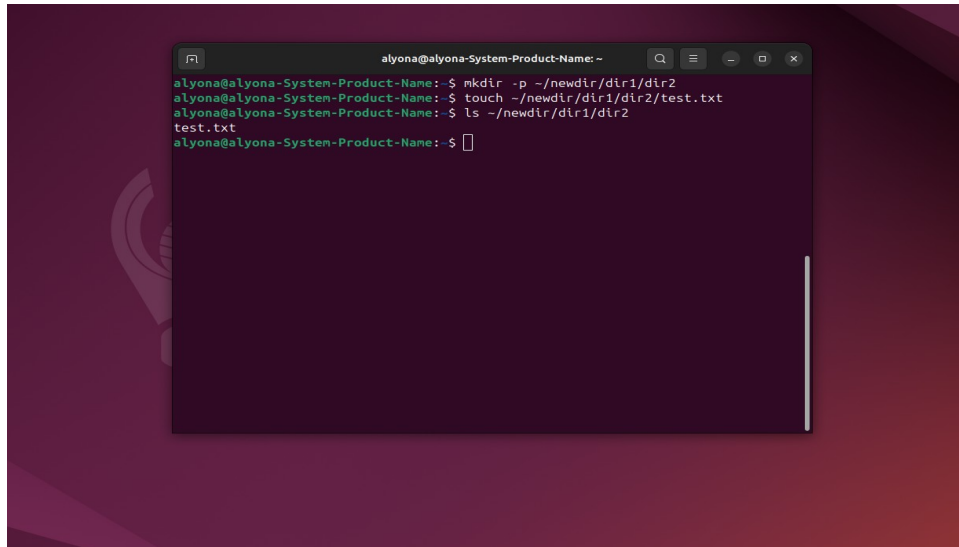
1.4.2. Создание пустых каталогов и файлов

В домашнем каталоге создаю пустой подкаталог `parentdir` с помощью команды `mkdir`. Командой `ls` проверяю наличие нового подкаталога. Затем внутри `parentdir` создаю еще один пустой каталог `dir`. Перехожу в `parentdir` (`cd parentdir`) и создаю там 3 новых каталога. Указав путь, командой `mkdir` создаю `newdir` в домашнем каталоге. С помощью `ls` проверяю наличие новой директории.



```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~/parentdir
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mkdir parentdir
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls
parentdir  Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
snap       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mkdir parentdir/dir
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cd parentdir
alyona@alyona-System-Product-Name:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
alyona@alyona-System-Product-Name:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
alyona@alyona-System-Product-Name:~/parentdir$ ls ~
newdir     snap       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
alyona@alyona-System-Product-Name:~/parentdir$
```

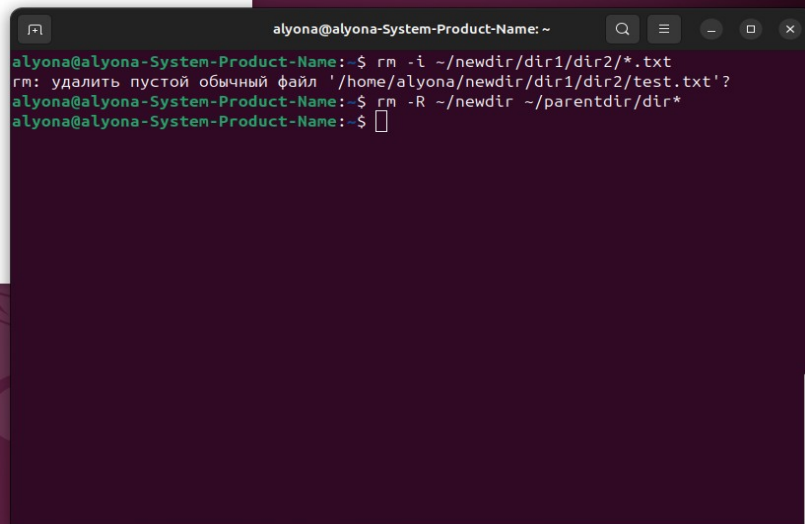
Далее создаю вложенные каталоги в newdir с помощью команды mkdir и опции parents(-p). Командой touch создаю пустой текстовый файл, а ls - проверяю его наличие.

A terminal window with a dark purple background and a lighter purple title bar. The title bar contains the text 'alyona@alyona-System-Product-Name: ~' and standard window control icons. The terminal shows the following commands and output:

```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~  
alyona@alyona-System-Product-Name: $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2  
alyona@alyona-System-Product-Name: $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
alyona@alyona-System-Product-Name: $ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
alyona@alyona-System-Product-Name: $
```

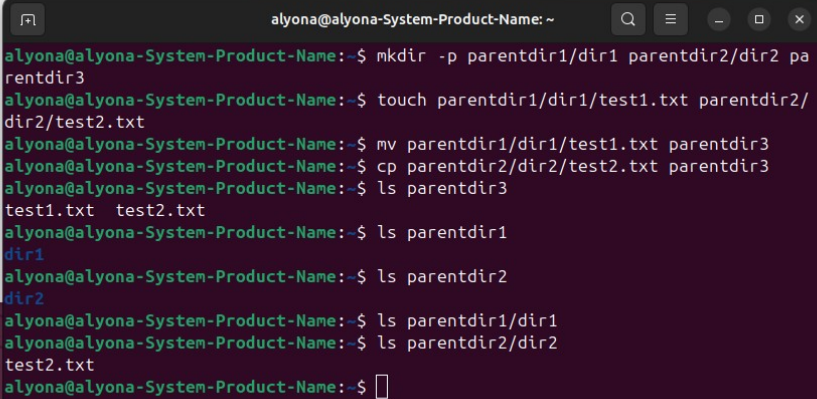
1.4.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Командой `rm` с ключом `-i` удаляю файлы, заканчивающиеся на `.txt`(в данном случае это один файл `test1.txt`), при этом запрашивая подтверждение. Далее `rm -R`: удаляю без подтверждения каталог `newdir` и все файлы в `parentdir`, которые начинаются на `dir`.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'alyona@alyona-System-Product-Name: ~'. The terminal shows three lines of commands and their outputs. The first command is 'rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt', followed by a confirmation prompt 'rm: удалить пустой обычный файл '/home/alyona/newdir/dir1/dir2/test.txt'?'. The second command is 'rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*', and the third is a blank prompt line.

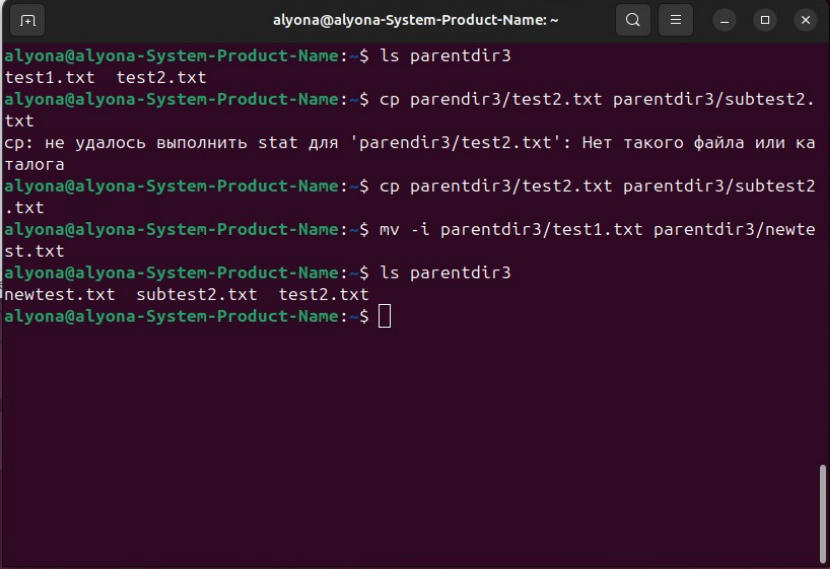
```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt  
rm: удалить пустой обычный файл '/home/alyona/newdir/dir1/dir2/test.txt'?  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$
```


Создаю несколько каталогов с подкаталогом и пустым файлом в последнем. Копирую файл test1.txt командой cp в каталог parentdir3, а файл test2.txt перемещаю туда же командой mv. ls - проверяю выполнение всех команд.

A terminal window titled 'alyona@alyona-System-Product-Name: ~' with standard window controls. It displays a series of commands and their outputs. The commands include 'mkdir -p' for creating a directory structure, 'touch' for creating empty files, 'mv' for moving a file, and 'cp' for copying a file. 'ls' commands are used to verify the state of the directories and files at each step.

```
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir1
dir1
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir2
dir2
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir1/dir1
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~$
```

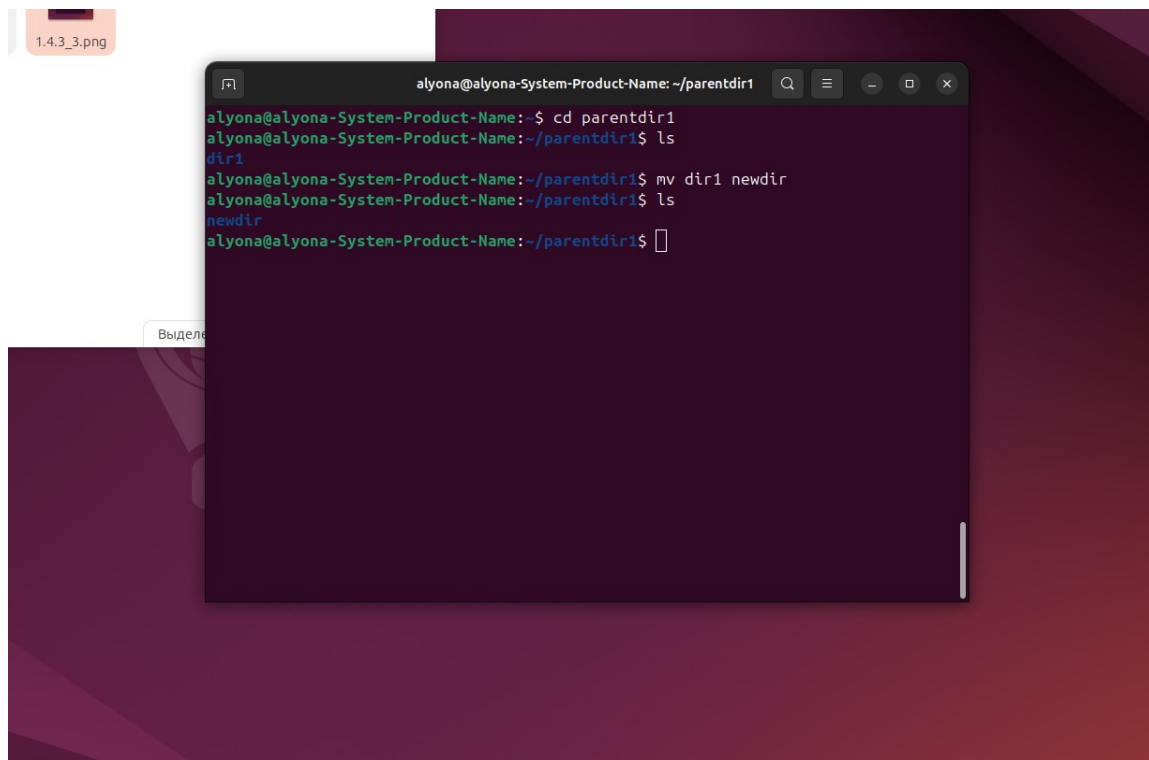
Использую `cp` и `mv -i`(перезапись файла с запросом на подтверждение), чтобы переименовать файлы `test2.txt`, `test3.txt` в `subtest2.txt`, `newtest.txt` соответственно. `ls`: проверяю корректность выполнения команд.



```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir3  
test1.txt test2.txt  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.  
txt  
cp: не удалось выполнить stat для 'parentdir3/test2.txt': Нет такого файла или ка  
талога  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2  
.txt  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newte  
st.txt  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls parentdir3  
newtest.txt subtest2.txt test2.txt  
alyona@alyona-System-Product-Name:~$
```

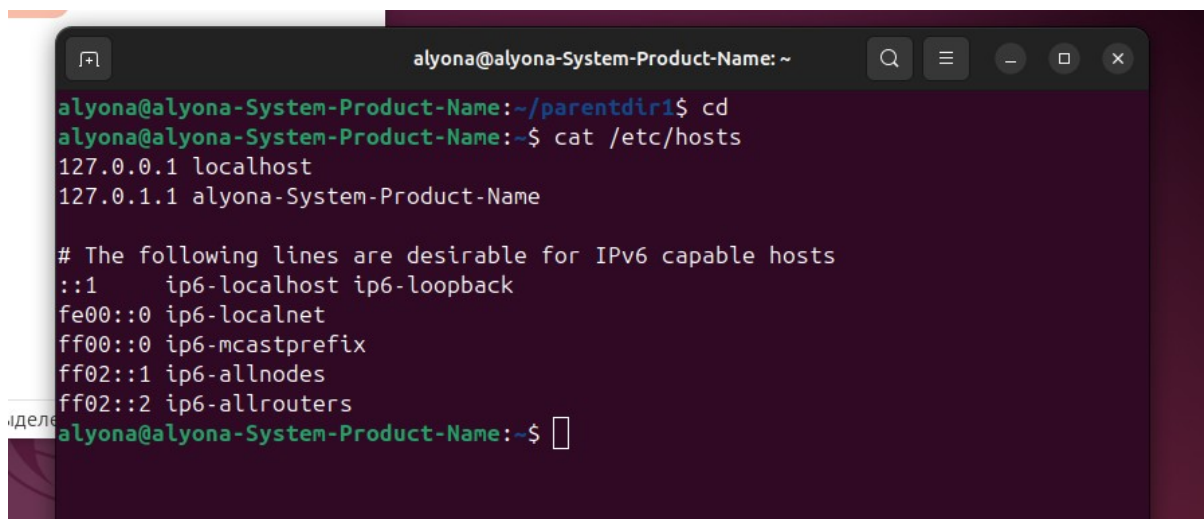
Выделенный текст: newtest.txt subtest2.txt test2.txt

С помощью `mv` меняю название каталога `dir1` на `newdir`.



1.4.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

Перехожу в домашний каталог и смотрю содержимое hosts.



1.5. Задание для самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории.(см. скриншот ниже)

2. Введите следующую последовательность команд:

```
cd
```

```
mkdir tmp
```

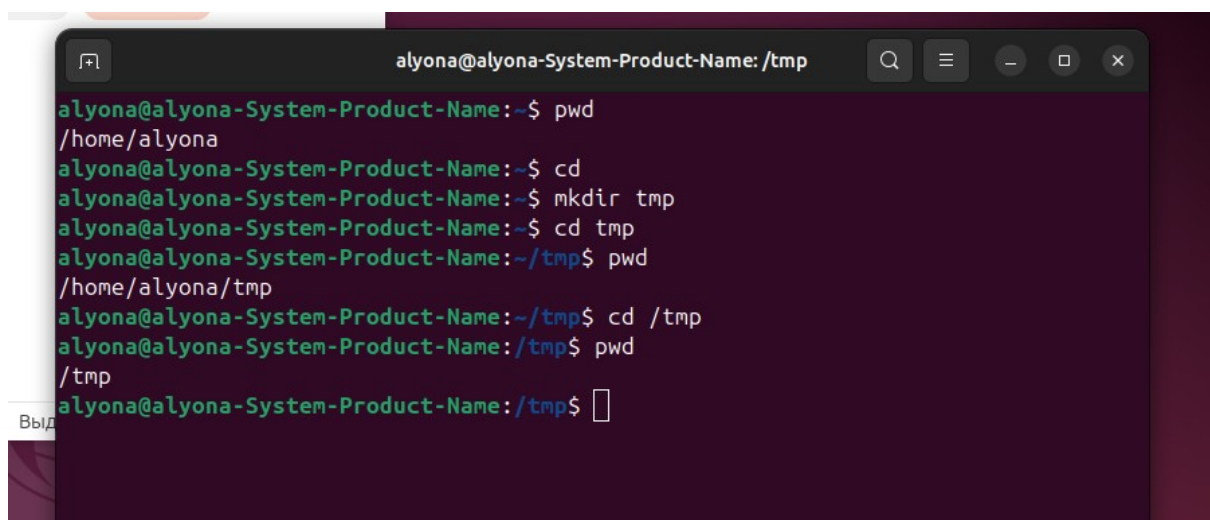
```
cd tmp
```

```
pwd
```

```
cd /tmp
```

```
pwd
```

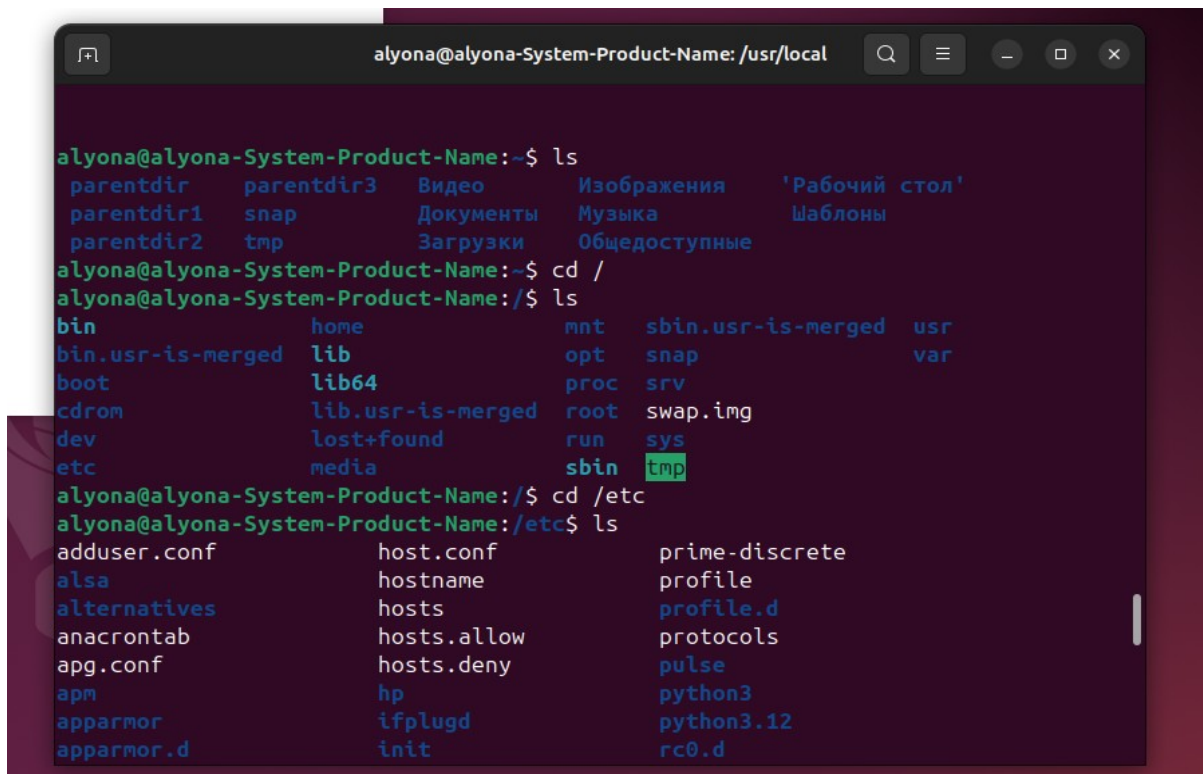
Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.



```
alyona@alyona-System-Product-Name: /tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ pwd
/home/alyona
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cd
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mkdir tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cd tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:~/tmp$ pwd
/home/alyona/tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:~/tmp$ cd /tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:/tmp$ pwd
/tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:/tmp$
```

Ответ: В первом случае система воспринимает путь, как относительный, потому что он не начинается с “/”. Команда `pwd` выводит путь к каталогу `tmp` от каталога, в котором находится пользователь в данный момент. Во втором случае, система воспринимает путь `/tmp`, как абсолютный, то есть пользователь “перемещается” в каталог `tmp`, поэтому `pwd` выводит только текущий каталог.

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`.



```
alyona@alyona-System-Product-Name: /usr/local
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls
parentdir  parentdir3  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir1 snap        Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir2 tmp         Загрузки  Общедоступные
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cd /
alyona@alyona-System-Product-Name:/$ ls
bin          home          mnt          sbin.usr-is-merged  usr
bin.usr-is-merged  lib          opt          snap              var
boot         lib64         proc         srv
cdrom        lib.usr-is-merged  root        swap.img
dev          lost+found    run         sys
etc          media         sbin        tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:/$ cd /etc
alyona@alyona-System-Product-Name:/etc$ ls
adduser.conf  host.conf  prime-discrete
alsa          hostname  profile
alternatives  hosts     profile.d
anacrontab    hosts.allow  protocols
apg.conf      hosts.deny  pulse
apm           hp          python3
apparmor      ifplugd    python3.12
apparmor.d    init       rc0.d
```

```
alyona@alyona-System-Product-Name: /usr/local
gai.conf      nftables.conf  update-manager
gdb           nsswitch.conf  update-motd.d
gdm3          OpenCL         update-notifier
geoclue       openvpn        UPower
ghostscript   opt           usb_modeswitch.conf
glvnd         os-release    usb_modeswitch.d
gnome         PackageKit    vconsole.conf
gnome-remote-desktop pam.conf      vdpau_wrapper.cfg
gnutls        pam.d         vim
gprofng.rc    papersize     vtrgb
groff         passwd        vulkan
group         passwd-       wgetrc
group-        pcmcia       wpa_supplicant
grub.d        perl         X11
gshadow       pki          xattr.conf
gshadow-     plymouth     xdg
gss           pm           xml
gtk-2.0       pnm2ppa.conf zsh_command_not_found
gtk-3.0       polkit-1
hdparm.conf   ppp

alyona@alyona-System-Product-Name:/etc$ cd /usr/local
alyona@alyona-System-Product-Name:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
alyona@alyona-System-Product-Name:/usr/local$
```

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создайте файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедитесь, что каталоги и файлы созданы.


```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~/temp
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ mkdir temp labs -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls
labs      parentdir2  temp      Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir  parentdir3  tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir1 snap        Видео     Изображения 'Рабочий стол'
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ cd temp
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ touch test1.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ touch test2.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ touch test3.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ ls
test1.txt test2.txt test3.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$
```

5. С помощью любого текстового редактора запишите в файл test1.txt свое имя, в файл test2.txt фамилию, в файл test3.txt учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду cat.

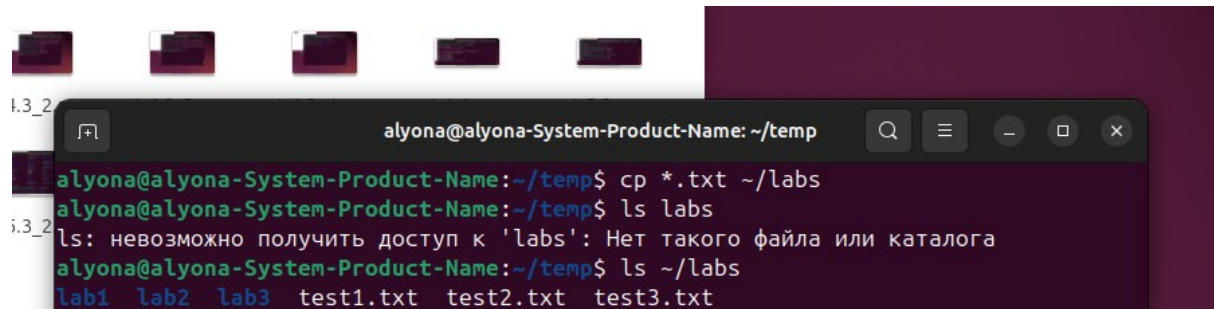
```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~/temp
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ cat test1.txt test2.txt test3.txt
Алёна

Хорошева
НММ-04
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$
```

1. Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименуйте файлы каталога labs и переместите их: test1.txt переименуйте в firstname.txt и переместите в подкаталог lab1, test2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, test3.txt в id-

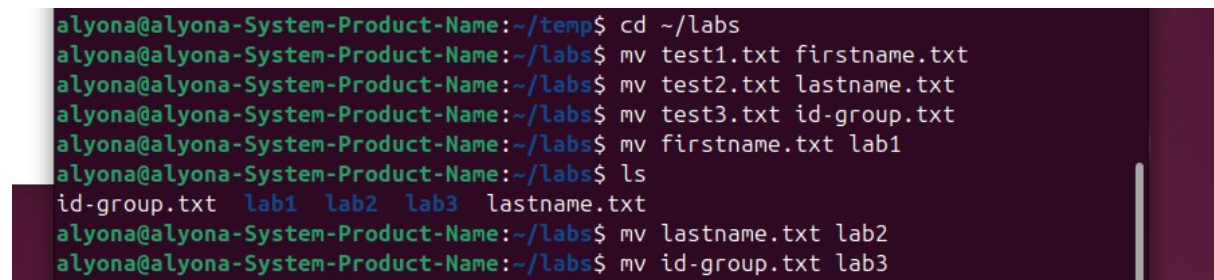
group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедитесь, что все действия выполнены верно.

Копирую файлы в labs.



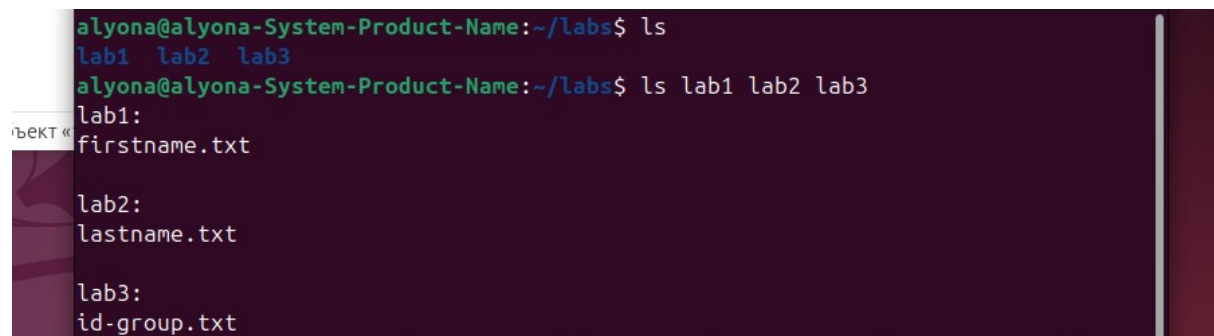
```
alyona@alyona-System-Product-Name: ~/temp
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ cp *.txt ~/labs
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ ls labs
ls: невозможно получить доступ к 'labs': Нет такого файла или каталога
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ ls ~/labs
lab1 lab2 lab3 test1.txt test2.txt test3.txt
```

Меняю имена каталогов и перемещаю их в подкаталоги labs.



```
alyona@alyona-System-Product-Name:~/temp$ cd ~/labs
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ mv test1.txt firstname.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ mv test2.txt lastname.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ mv test3.txt id-group.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ mv firstname.txt lab1
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ ls
id-group.txt lab1 lab2 lab3 lastname.txt
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ mv lastname.txt lab2
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ mv id-group.txt lab3
```

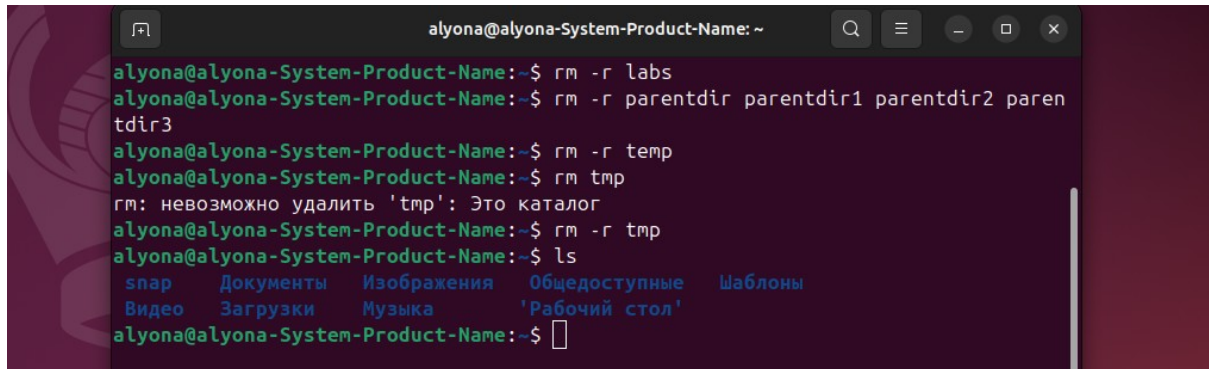
Проверяю названия файлов и их наличие в подкаталогах.



```
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
alyona@alyona-System-Product-Name:~/labs$ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt
lab2:
lastname.txt
lab3:
id-group.txt
```


2. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

Удаляю файлы и каталоги с помощью команды `rm -r`. Проверяю их удаление командой `ls`.

A terminal window with a dark background and a purple sidebar on the left. The title bar shows the user 'alyona' and the host 'alyona-System-Product-Name'. The terminal displays the following commands and output:

```
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm -r labs
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm -r parentdir parentdir1 parentdir2 paren
tdir3
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm -r tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm tmp
rm: невозможно удалить 'tmp': Это каталог
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ rm -r tmp
alyona@alyona-System-Product-Name:~$ ls
снар  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я освоила навыки применения командной строки Linux, а именно: перемещение по директориям, создание, удаление, перемещение и копирование каталогов и файлов, вывод их содержимого.

Также были получены знания о таких терминах, как: ОС, дистрибутив, корневой каталог, домашний каталог, относительный и абсолютный пути.