

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: Тютрюмова Анжелина Артемовна

Группа: НММбд-04-24

МОСКВА

2024 г.

1.1. Цель работы

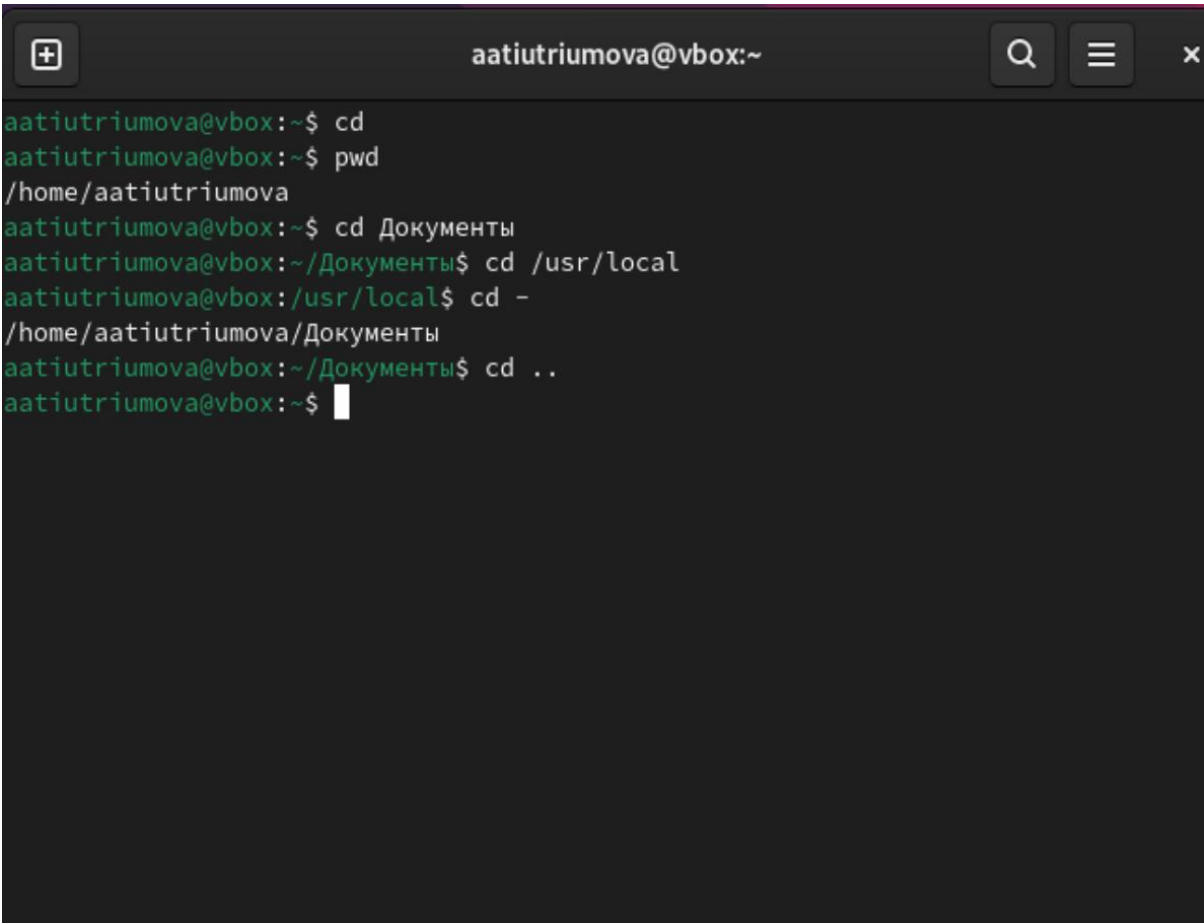
Приобретение навыков работы с командами в терминале, получение начальных знаний о Linux.

1.3. Порядок выполнения работы

1.4.1. Перемещение по файловой системе

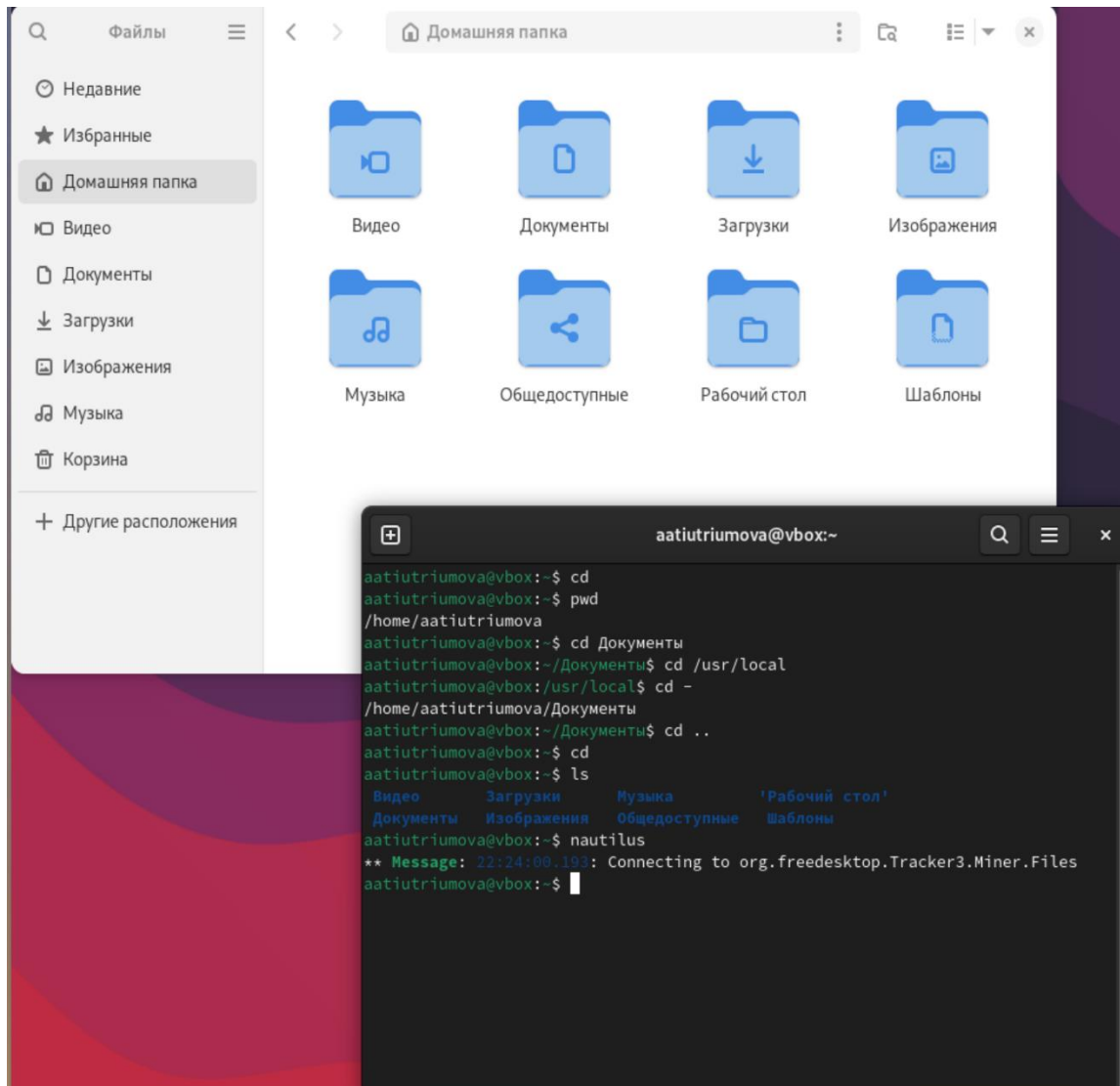
После открытия терминала ввожу команду `cd` для перехода в домашний каталог, затем использую команду `pwd` для вывода пути к домашнему каталогу.

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

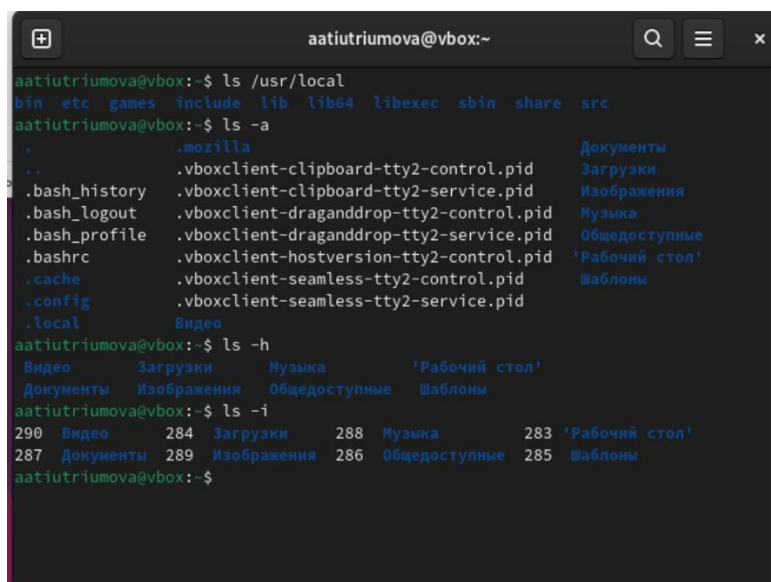
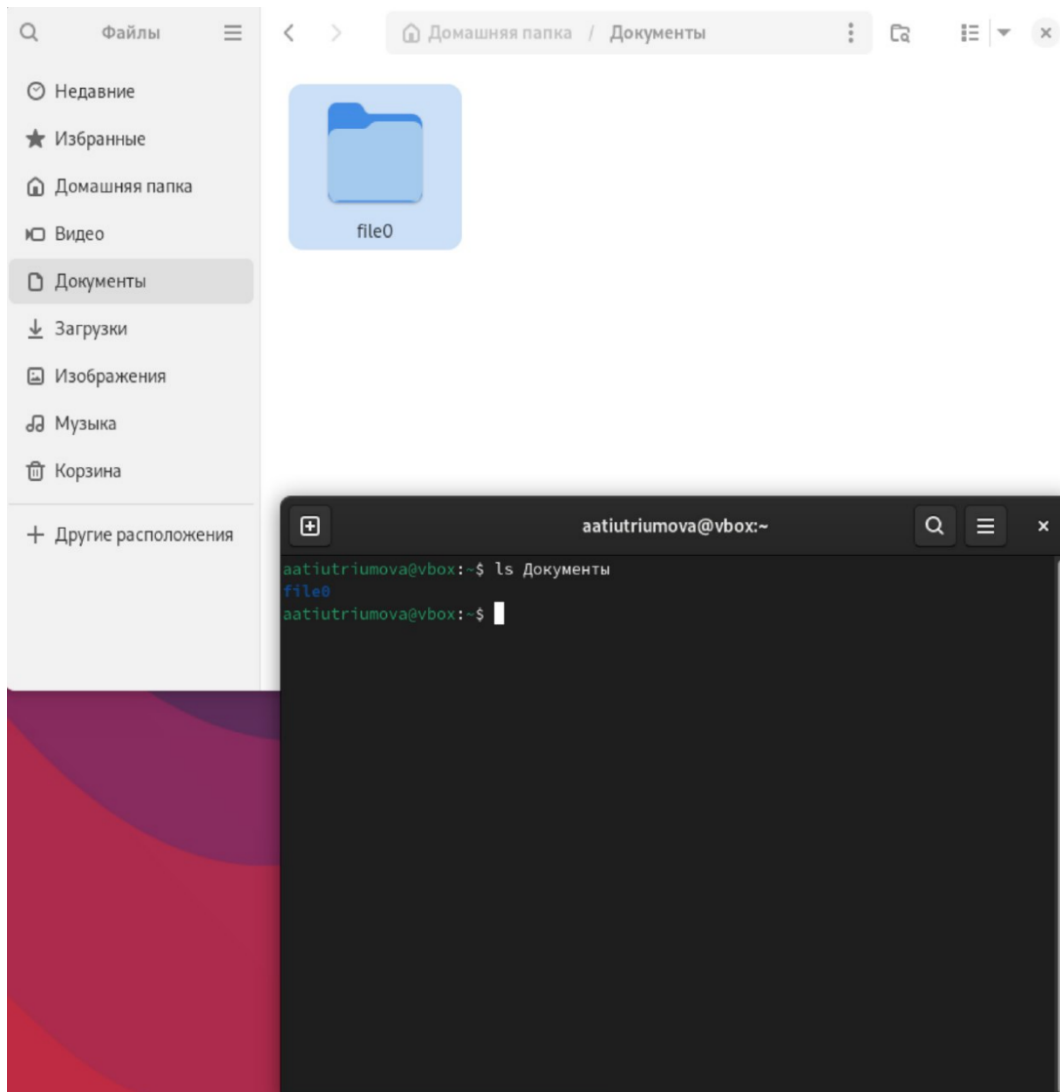


```
aatiutriumova@vbox:~$ cd
aatiutriumova@vbox:~$ pwd
/home/aatiutriumova
aatiutriumova@vbox:~$ cd Документы
aatiutriumova@vbox:~/Документы$ cd /usr/local
aatiutriumova@vbox:/usr/local$ cd -
/home/aatiutriumova/Документы
aatiutriumova@vbox:~/Документы$ cd ..
aatiutriumova@vbox:~$
```

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

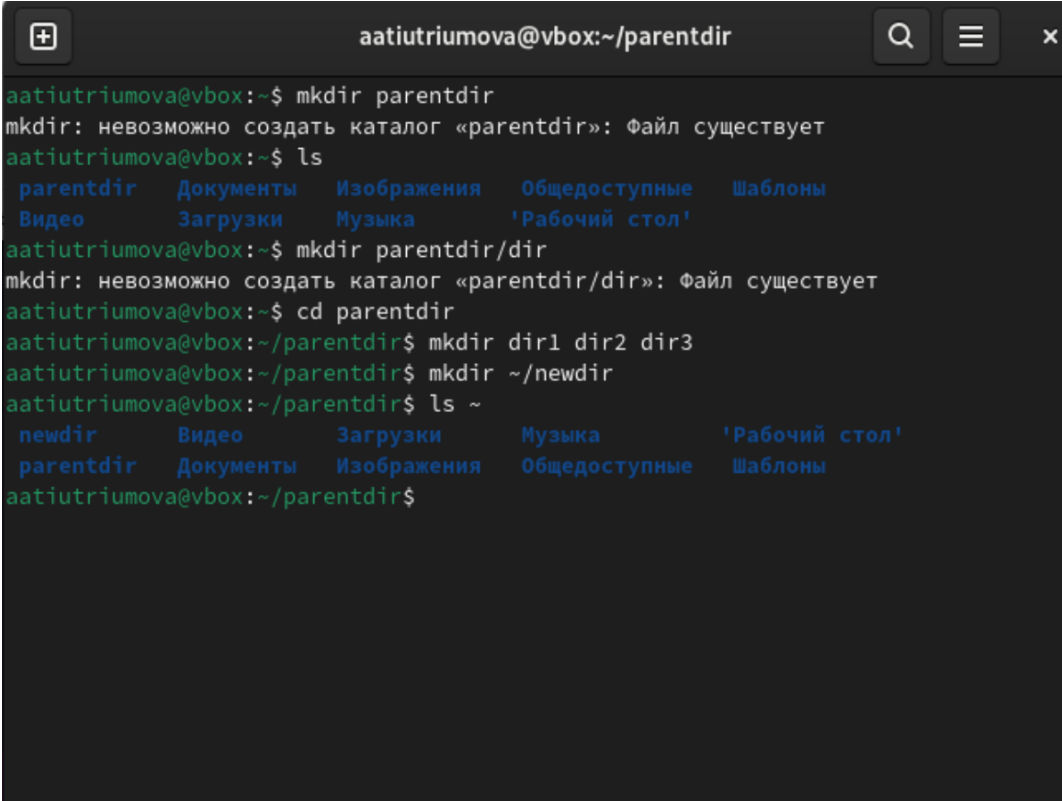


На следующих двух скриншотах проверяю работу ls с относительными путями и некоторыми ключами.



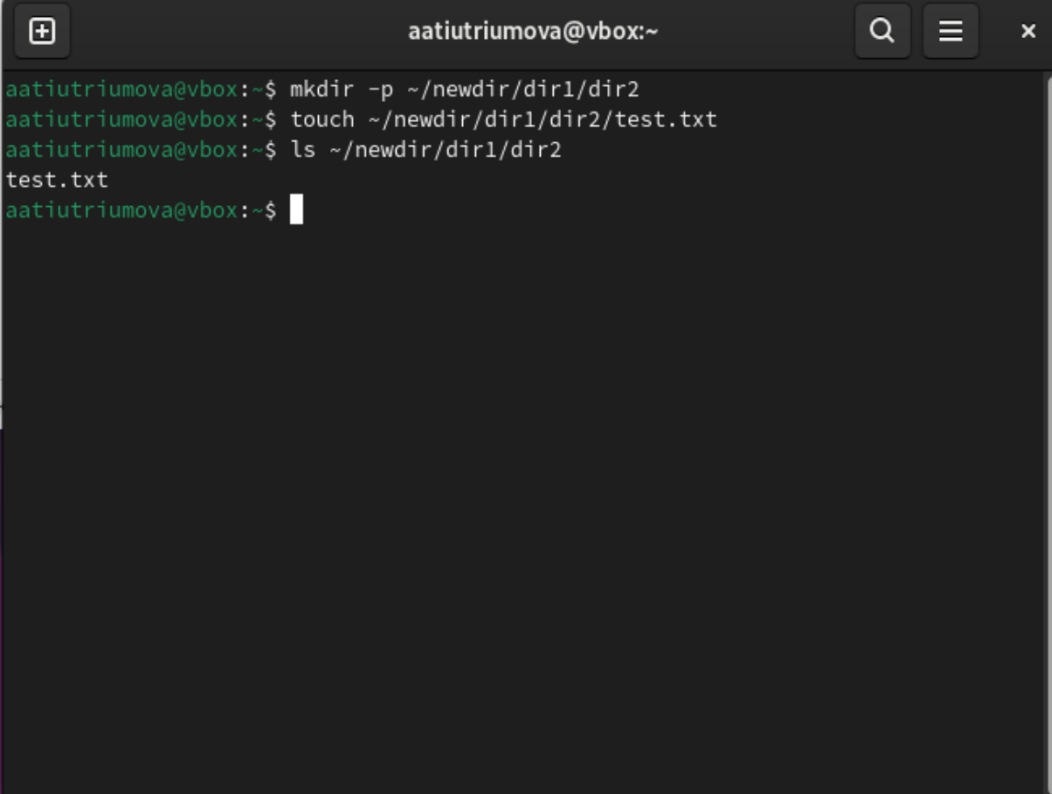
1.4.2. Создание пустых каталогов и файлов

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.



```
aatiutriumova@vbox:~/parentdir
aatiutriumova@vbox:~$ mkdir parentdir
mkdir: невозможно создать каталог «parentdir»: Файл существует
aatiutriumova@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
aatiutriumova@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
mkdir: невозможно создать каталог «parentdir/dir»: Файл существует
aatiutriumova@vbox:~$ cd parentdir
aatiutriumova@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
aatiutriumova@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
aatiutriumova@vbox:~/parentdir$ ls ~
newdir      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
aatiutriumova@vbox:~/parentdir$
```

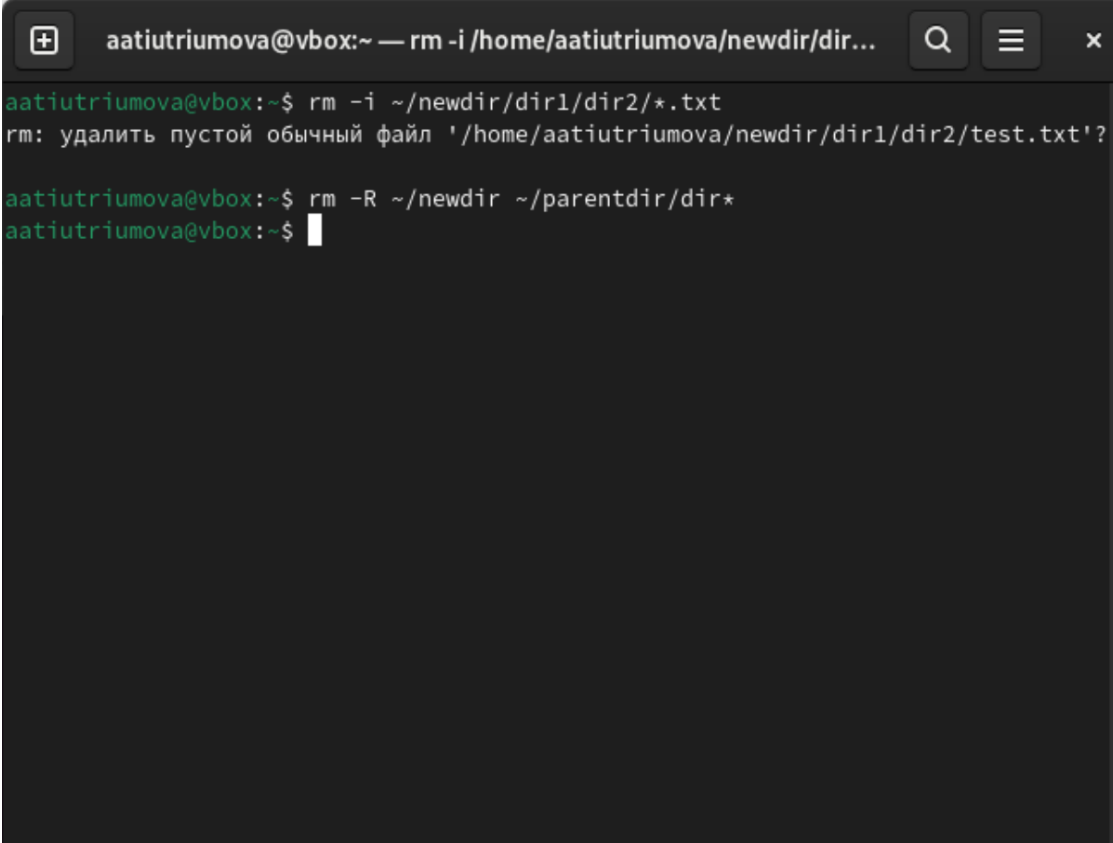
Далее создаю вложенные каталоги в newdir с помощью команды mkdir и опции parents(-p). Командой touch создаю пустой текстовый файл, а ls - проверяю его наличие.

A terminal window titled 'aatiutriumova@vbox:~' with search, menu, and close buttons. It shows the execution of three commands: 'mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2', 'touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt', and 'ls ~/newdir/dir1/dir2', which outputs 'test.txt'.

```
aatiutriumova@vbox:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aatiutriumova@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
aatiutriumova@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
aatiutriumova@vbox:~$
```

1.4.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

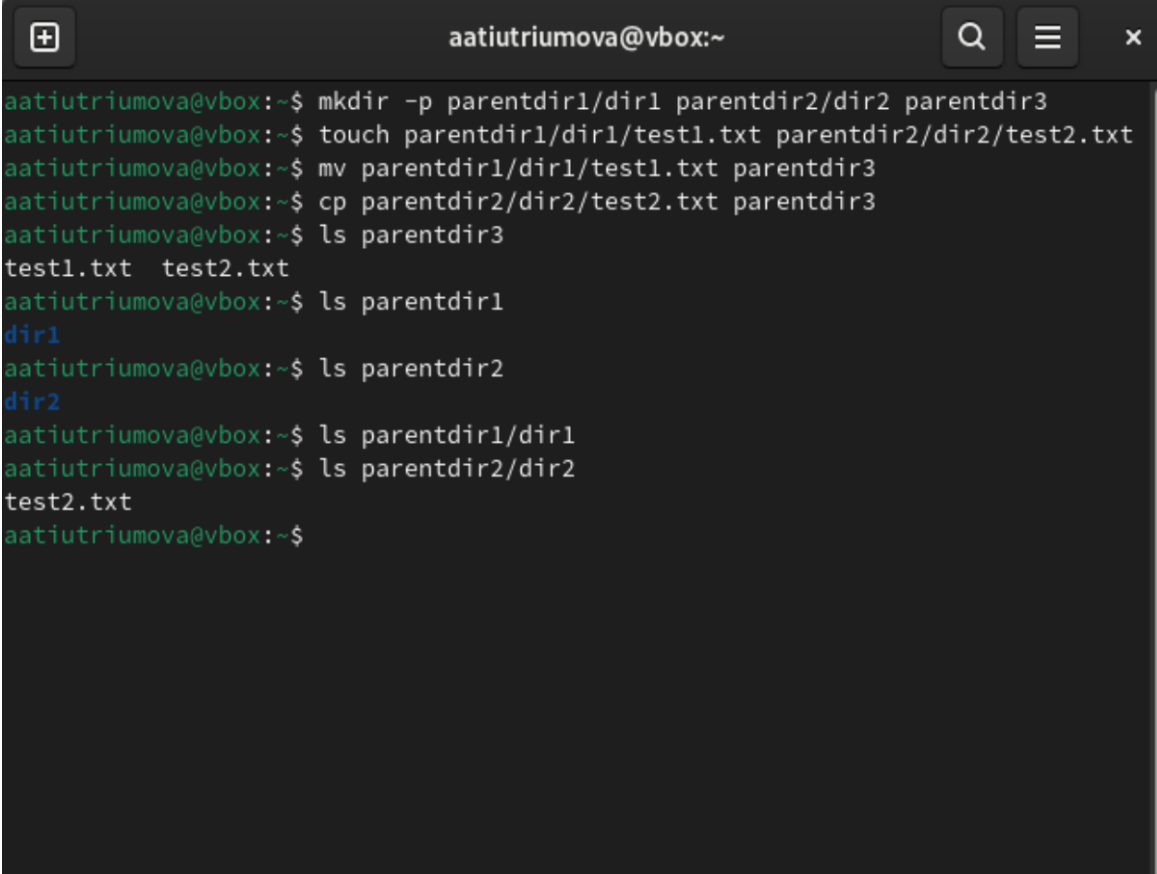
Командой `rm` с ключом `-i` удаляю файлы, заканчивающиеся на `.txt` (в данном случае это один файл `test1.txt`), при этом запрашивая подтверждение. Далее `rm -R`: удаляю без подтверждения каталог `newdir` и все файлы в `parentdir`, которые начинаются на `dir`.

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'aatiutriumova@vbox' and the current command 'rm -i /home/aatiutriumova/newdir/dir...'. The terminal content shows two commands: 'rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt' followed by a confirmation message 'rm: удалить пустой обычный файл '/home/aatiutriumova/newdir/dir1/dir2/test.txt'?', and then 'rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*' followed by a new prompt line.

```
aatiutriumova@vbox:~ — rm -i /home/aatiutriumova/newdir/dir...
aatiutriumova@vbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/aatiutriumova/newdir/dir1/dir2/test.txt'?

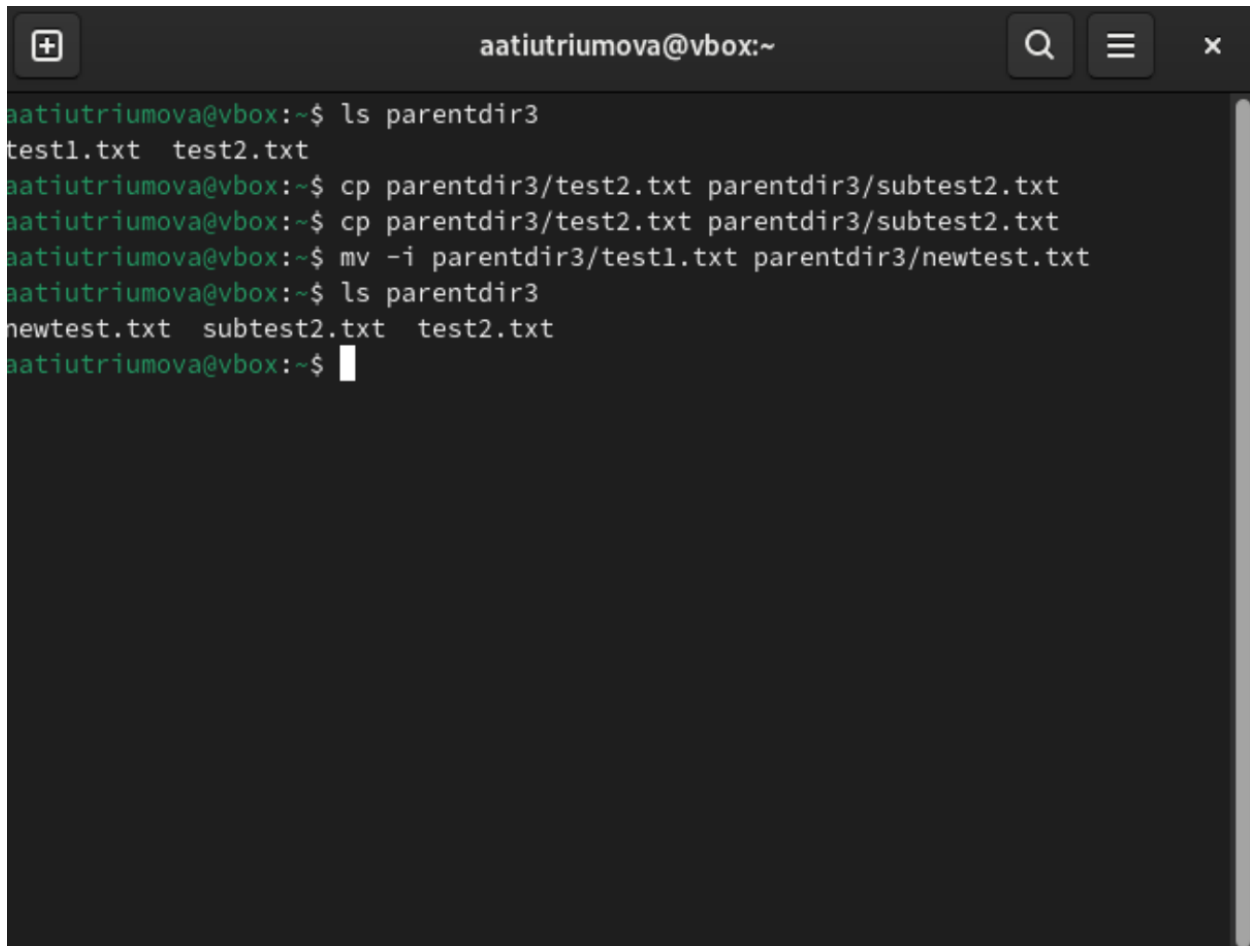
aatiutriumova@vbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
aatiutriumova@vbox:~$
```


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 'aatiutriumova@vbox:~' with search, menu, and close icons. It displays a series of Linux commands and their outputs. The commands create a directory structure, create empty files, copy a file, and move a file. The outputs show the contents of the directories at each step.

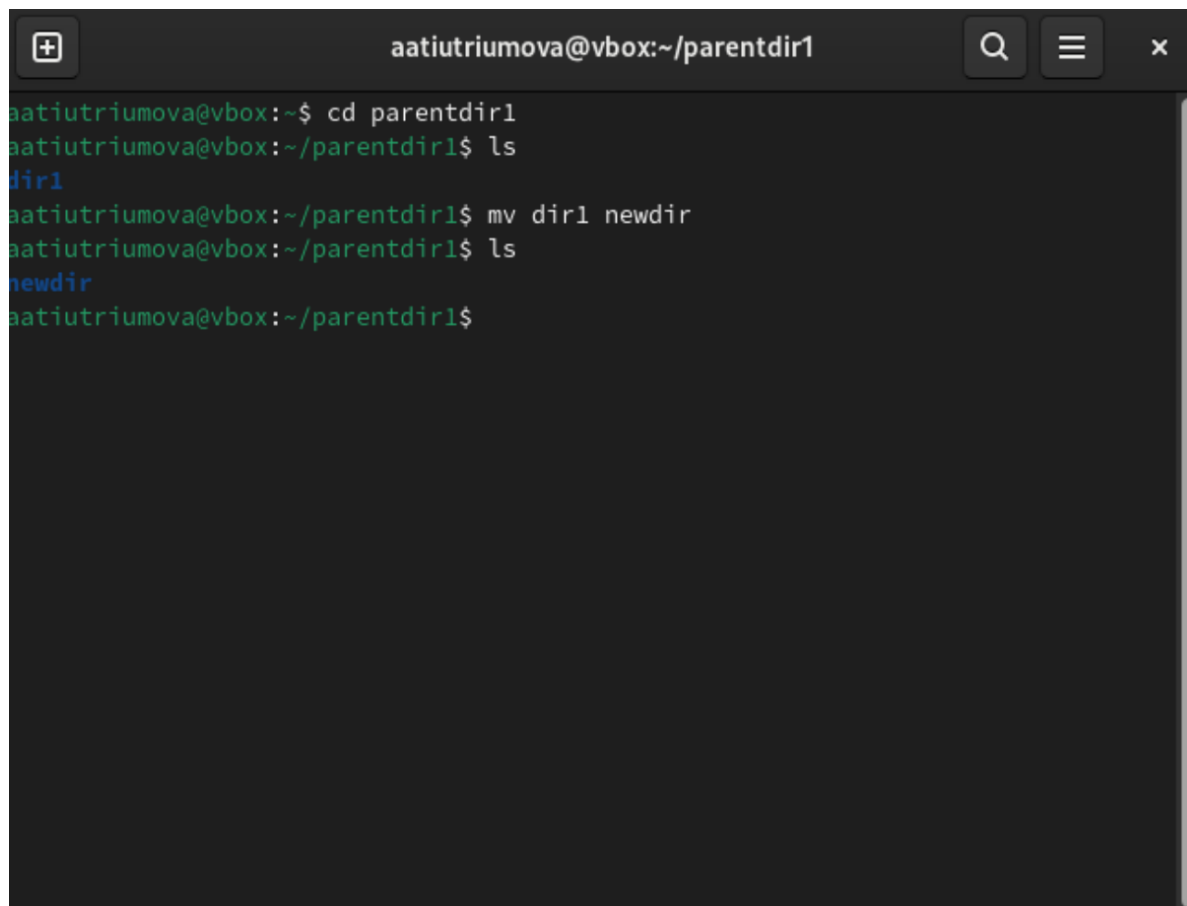
```
aatiutriumova@vbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
aatiutriumova@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
aatiutriumova@vbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
aatiutriumova@vbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir1
dir1
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir2
dir2
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir1/dir1
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
aatiutriumova@vbox:~$
```

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.

A terminal window titled 'aatiutriumova@vbox:~' with search, menu, and close buttons. The terminal shows a series of commands and their outputs. First, 'ls parentdir3' lists 'test1.txt' and 'test2.txt'. Then, two 'cp' commands copy 'parentdir3/test2.txt' to 'parentdir3/subtest2.txt'. Next, an 'mv -i' command moves 'parentdir3/test1.txt' to 'parentdir3/newtest.txt'. Finally, another 'ls parentdir3' command lists 'newtest.txt', 'subtest2.txt', and 'test2.txt'.

```
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
aatiutriumova@vbox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
aatiutriumova@vbox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
aatiutriumova@vbox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
aatiutriumova@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
aatiutriumova@vbox:~$
```

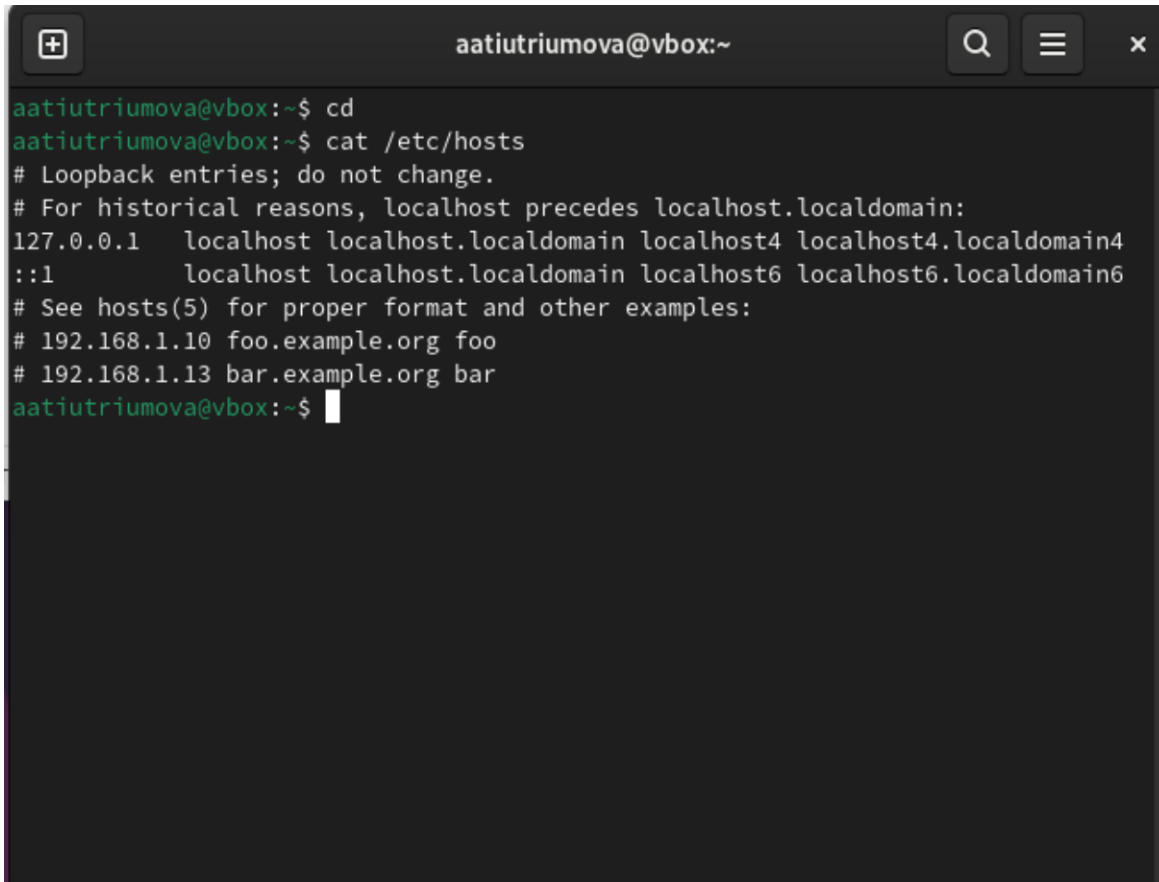
С помощью `mv` меняю название каталога `dir1` на `newdir`.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title bar shows the user 'aatiutriumova' on a 'vbox' machine, with the current directory being '~/parentdir1'. There are icons for search, menu, and close on the right. The terminal shows a sequence of commands: 'cd parentdir1', 'ls' (showing 'dir1'), 'mv dir1 newdir', 'ls' (showing 'newdir'), and another 'ls' command.

```
aatiutriumova@vbox:~$ cd parentdir1
aatiutriumova@vbox:~/parentdir1$ ls
dir1
aatiutriumova@vbox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
aatiutriumova@vbox:~/parentdir1$ ls
newdir
aatiutriumova@vbox:~/parentdir1$ ls
```

1.4.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

Перехожу в домашний каталог и смотрю содержимое hosts.

A terminal window titled 'aatiutriumova@vbox:~' with search, menu, and close buttons in the title bar. The terminal shows the execution of 'cd' and 'cat /etc/hosts'. The output of 'cat /etc/hosts' is displayed in a monospaced font, showing loopback entries for IPv4 and IPv6, and two example entries for external hosts.

```
aatiutriumova@vbox:~$ cd
aatiutriumova@vbox:~$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
aatiutriumova@vbox:~$
```

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
```

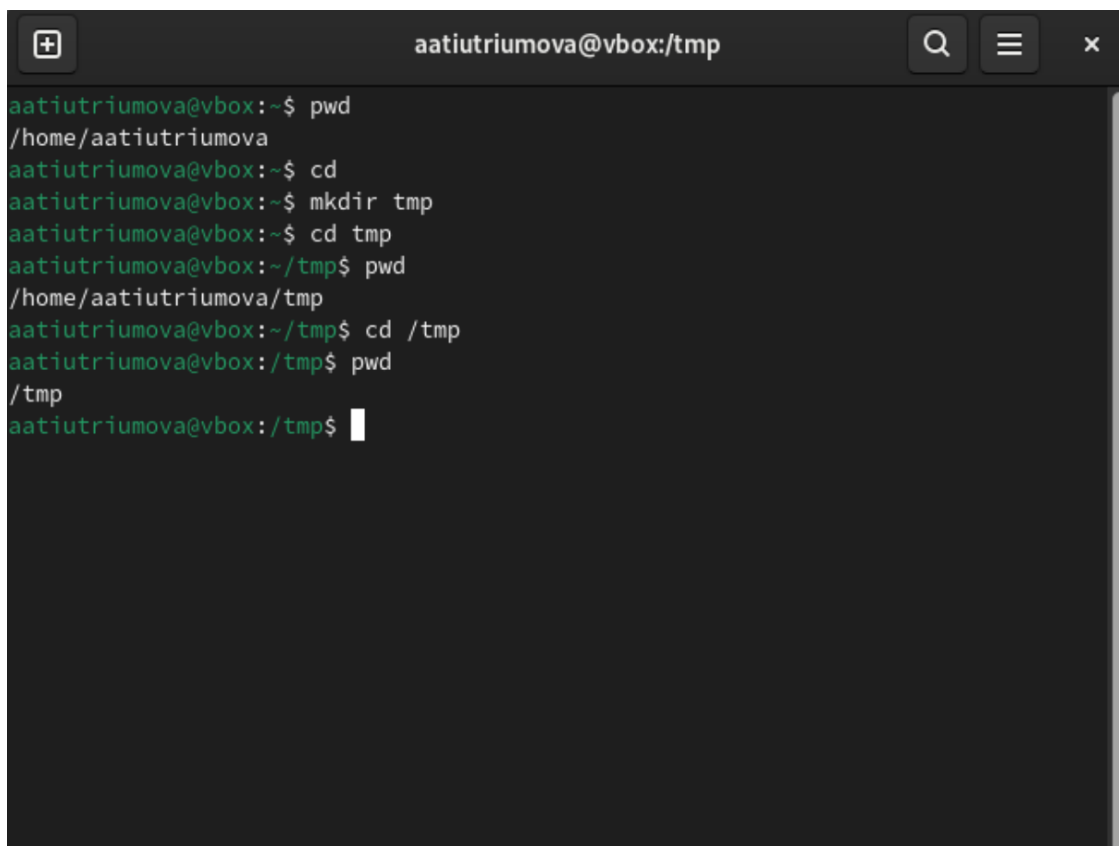
```
cd tmp
```

```
pwd
```

```
cd /tmp
```

```
pwd
```

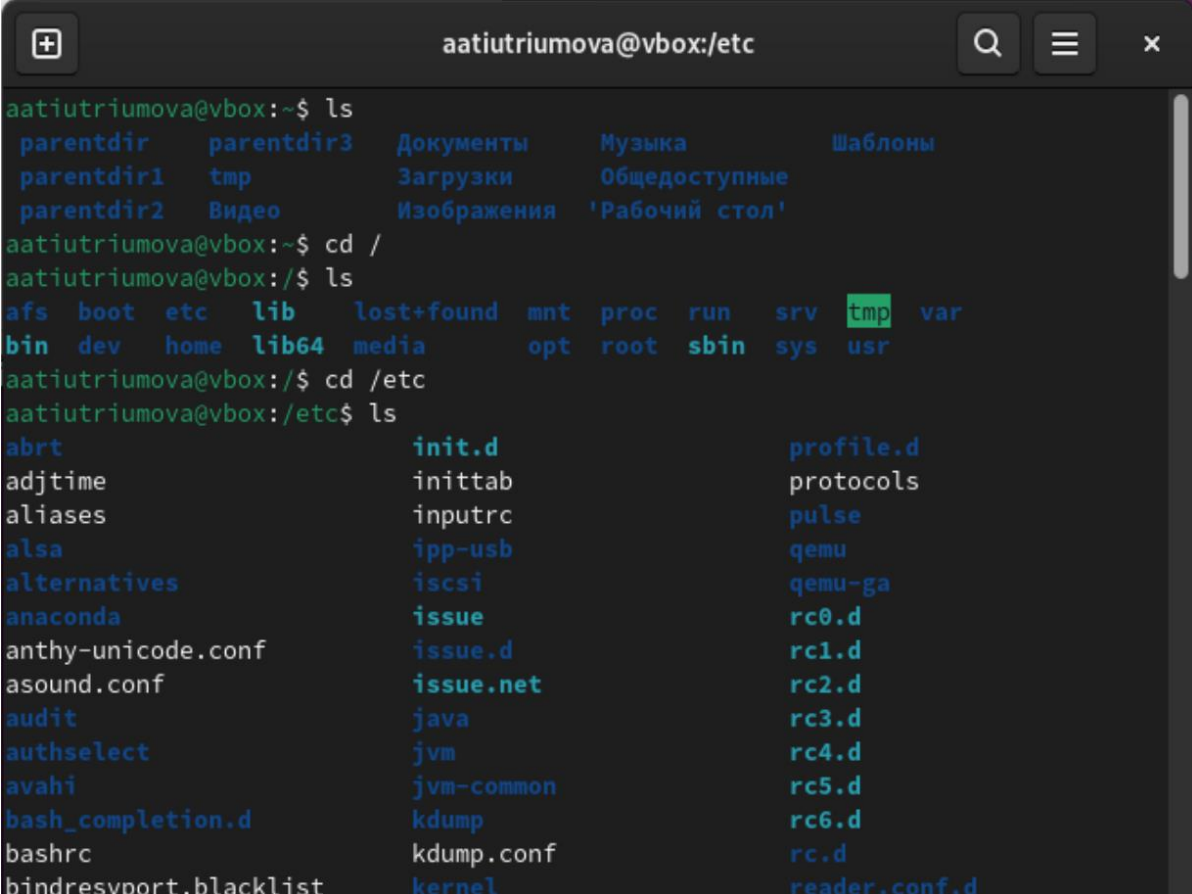
Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.



```
aatiutriumova@vbox:/tmp
aatiutriumova@vbox:~$ pwd
/home/aatiutriumova
aatiutriumova@vbox:~$ cd
aatiutriumova@vbox:~$ mkdir tmp
aatiutriumova@vbox:~$ cd tmp
aatiutriumova@vbox:~/tmp$ pwd
/home/aatiutriumova/tmp
aatiutriumova@vbox:~/tmp$ cd /tmp
aatiutriumova@vbox:/tmp$ pwd
/tmp
aatiutriumova@vbox:/tmp$
```

Ответ: В первом случае система рассматривает путь как относительный, так как он не начинается с символа “/”. Команда `pwd` показывает путь к каталогу `tmp` относительно текущего местоположения пользователя. Во втором случае система воспринимает путь `/tmp` как абсолютный, что означает, что пользователь "переходит" в каталог `tmp`, и поэтому команда `pwd` выводит только текущий каталог.

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



```
aatiutriumova@vbox:/etc
aatiutriumova@vbox:~$ ls
parentdir  parentdir3  Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir1 tmp          Загрузки   Общедоступные
parentdir2 Видео       Изображения 'Рабочий стол'
aatiutriumova@vbox:~$ cd /
aatiutriumova@vbox:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
aatiutriumova@vbox:/$ cd /etc
aatiutriumova@vbox:/etc$ ls
abrt          init.d          profile.d
adjtime       inittab         protocols
aliases      inputrc         pulse
alsa         ipp-usb         qemu
alternatives iscsi           qemu-ga
anaconda     issue           rc0.d
anthy-unicode.conf issue.d          rc1.d
asound.conf  issue.net       rc2.d
audit        java            rc3.d
authselect   jvm             rc4.d
avahi        jvm-common     rc5.d
bash_completion.d kdump          rc6.d
bashrc       kdump.conf     rc.d
bindresvport.blacklist kernel          reader.conf.d
```

```
aatiutriumova@vbox:/usr/local

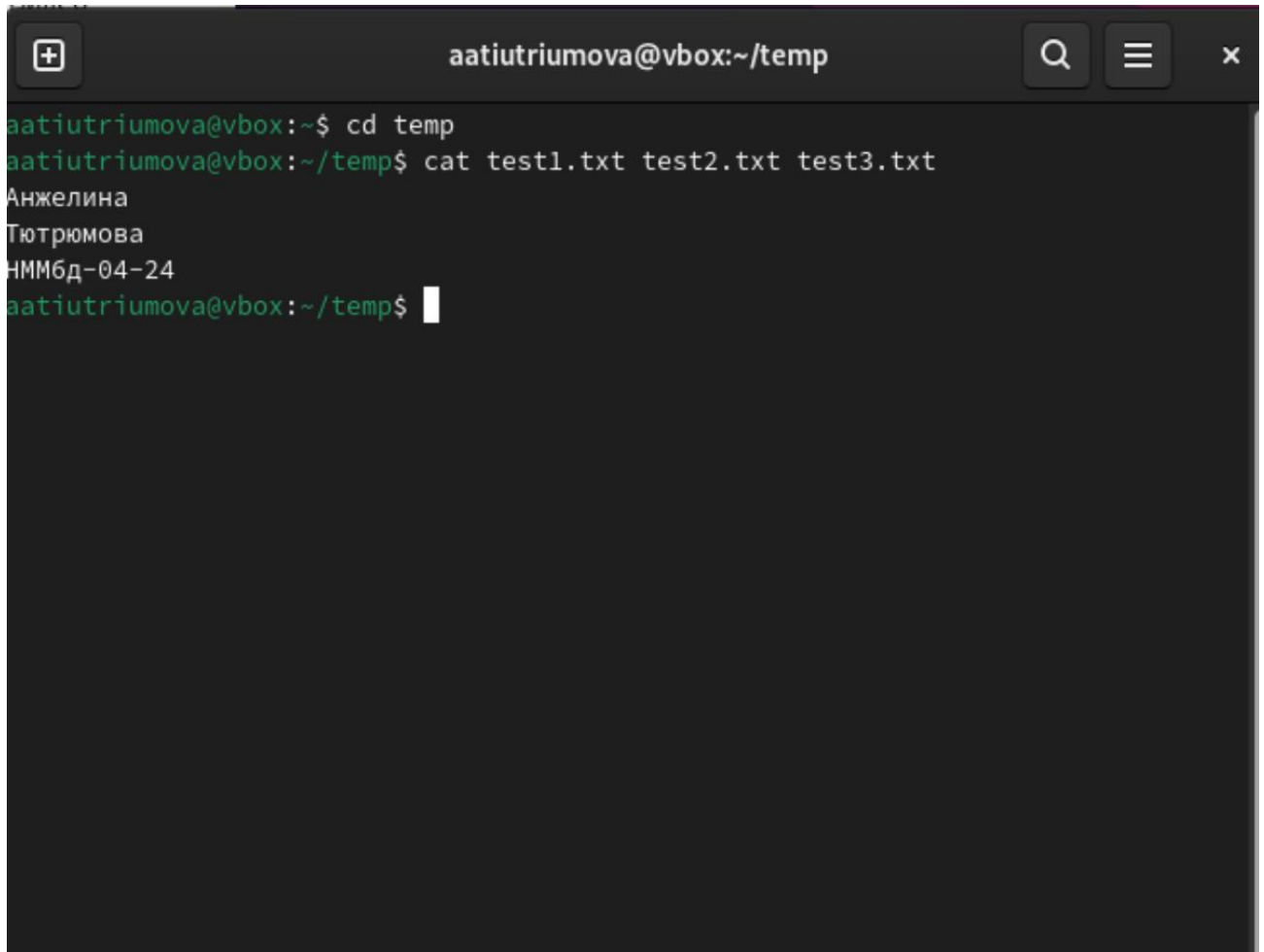
glvnd      os-release  UPower
gnupg      ostree      uresourced.conf
GREP_COLORS PackageKit  usb_modeswitch.conf
groff      pam.d       vconsole.conf
group      paperspecs  vdpau_wrapper.cfg
group-     passim.conf virc
grub2.cfg  passwd     vmware-tools
grub2-efi.cfg  passwd-    vpl
grub.d     passwdqc.conf  vpn
gshadow    pinforc     vulkan
gshadow-   pkcs11      whois.conf
gss        pkgconfig   wireplumber
gssproxy   pki          wpa_supplicant
host.conf  plymouth    X11
hostname   pm           xattr.conf
hosts      polkit-1    xdg
hp         popt.d      xml
httpd      ppp         yum.repos.d
idmapd.conf  printcap    zfs-fuse
ImageMagick-7  profile

aatiutriumova@vbox:/etc$ cd /usr/local
aatiutriumova@vbox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
aatiutriumova@vbox:/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.

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


5. С помощью любого текстового редактора запишите в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду cat.

A terminal window with a dark background and light green text. The title bar at the top reads 'aatiutriumova@vbox:~/temp'. On the left side of the title bar is a '+' icon in a square, and on the right are search, menu, and close icons. The terminal shows the following commands and output:

```
aatiutriumova@vbox:~$ cd temp
aatiutriumova@vbox:~/temp$ cat test1.txt test2.txt test3.txt
Анжелина
Тютрюмова
НММбд-04-24
aatiutriumova@vbox:~/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: text1.txt переименуйте в firstname.txt и переместите в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-

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

Копирую файлы в labs.

```
aatiutriumova@vbox:~/temp
aatiutriumova@vbox:~$ cd temp
aatiutriumova@vbox:~/temp$ cp *.txt ~/labs
aatiutriumova@vbox:~/temp$ ls ~/labs
lab1 lab2 lab3 test1.txt test2.txt test3.txt
aatiutriumova@vbox:~/temp$
```

Меняю имена каталогов и перемещаю их в подкаталоги labs.

Проверяю названия файл

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

ОВ И

ИХ НАЛИЧИЕ В ПОДКАТАЛОГАХ.

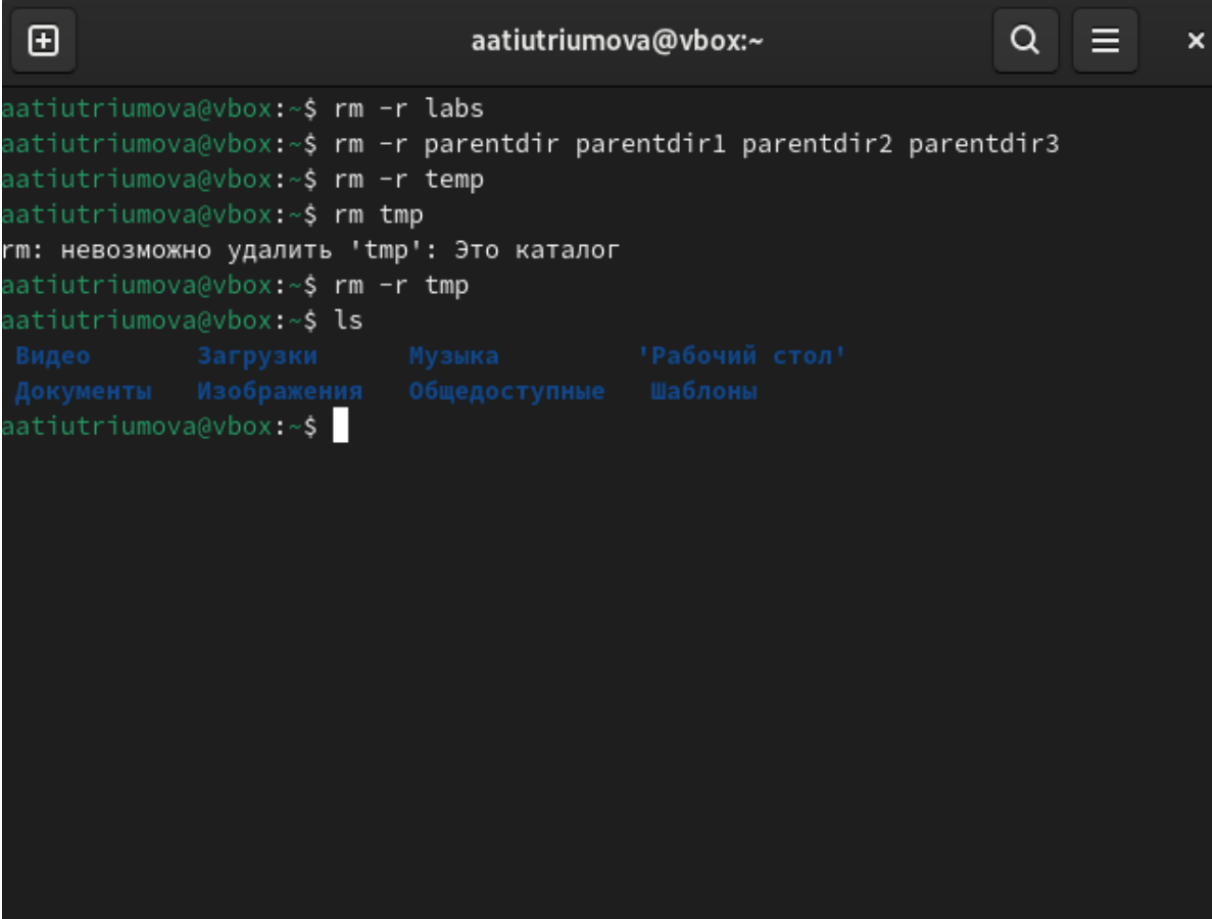
```
aatiutriumova@vbox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
aatiutriumova@vbox:~/labs$ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt

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 titled 'aatiutriumova@vbox:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

```
aatiutriumova@vbox:~$ rm -r labs
aatiutriumova@vbox:~$ rm -r parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
aatiutriumova@vbox:~$ rm -r temp
aatiutriumova@vbox:~$ rm tmp
rm: невозможно удалить 'tmp': Это каталог
aatiutriumova@vbox:~$ rm -r tmp
aatiutriumova@vbox:~$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
aatiutriumova@vbox:~$
```

Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы я научилась использовать командную строку Linux, включая перемещение по директориям, создание, удаление, перемещение и копирование файлов и каталогов, а также вывод их содержимого. Кроме того, я приобрела знания о таких терминах, как операционная система, дистрибутив, корневой каталог, домашний каталог, относительные и абсолютные пути.