

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: Архитектура компьютера

Студентка: Грачева Мария Валерьевна

Группа: НММ 01-22

МОСКВА

2022 г.

1. Цель работы

Приобретение практических навыков работы с операционной системой на

уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

2. Выполнение работы



(Рис.2.1) Окно домашнего каталога



(Рис.2.2) Команда pwd для домашнего каталога



(Рис.2.3) Команда cd для «Документы»



(Рис.2.4) Команда cd для «local»



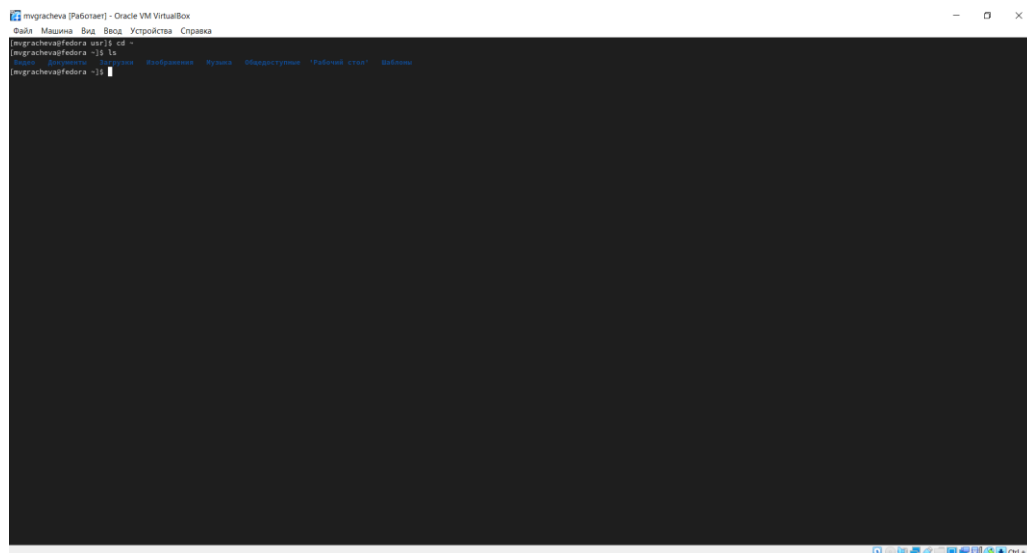
(Рис.2.5) Команда cd - для возвращения в последний посещённый пользователем каталог



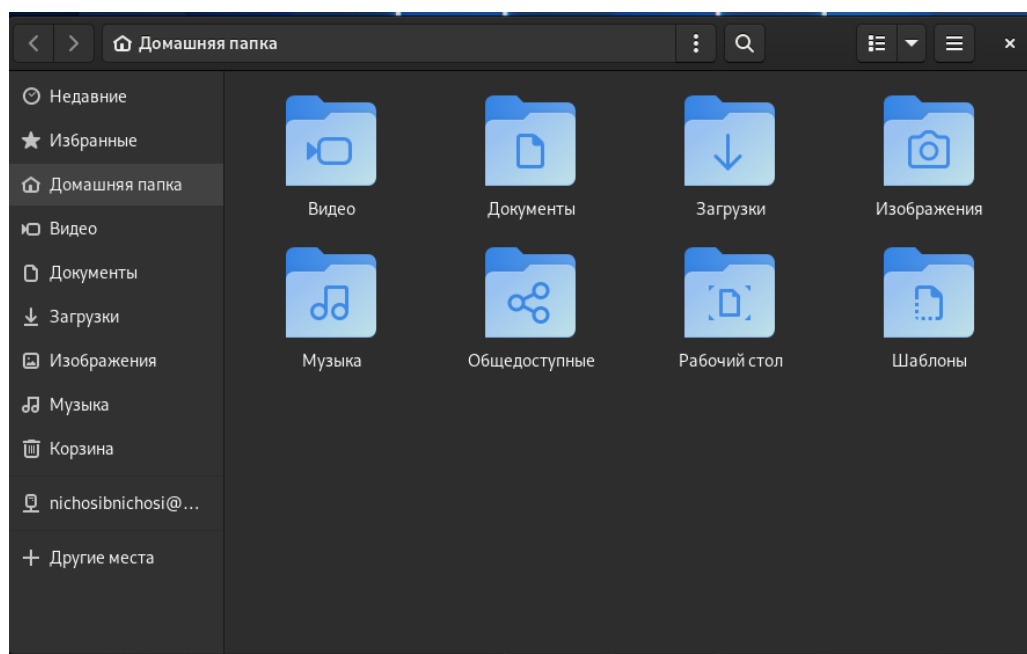
(Рис.2.6) Команда `cd ..` для перехода на один каталог выше по иерархии



(Рис.2.7) Команда `cd ~` для домашнего каталога

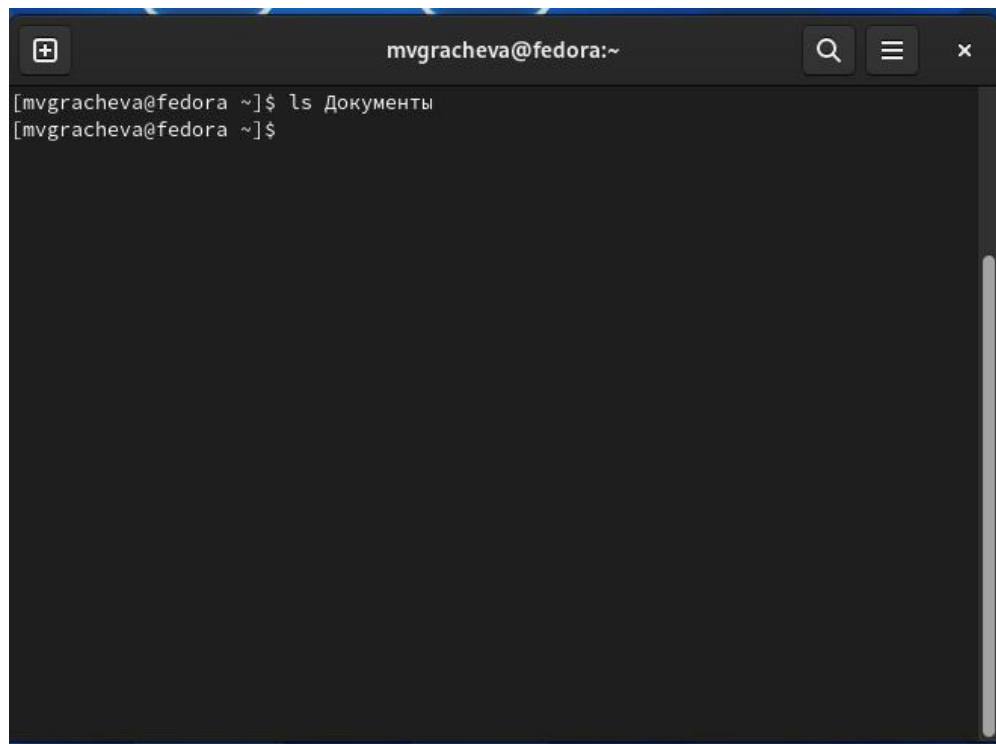


(Рис.2.8) Команда ls для домашнего каталога



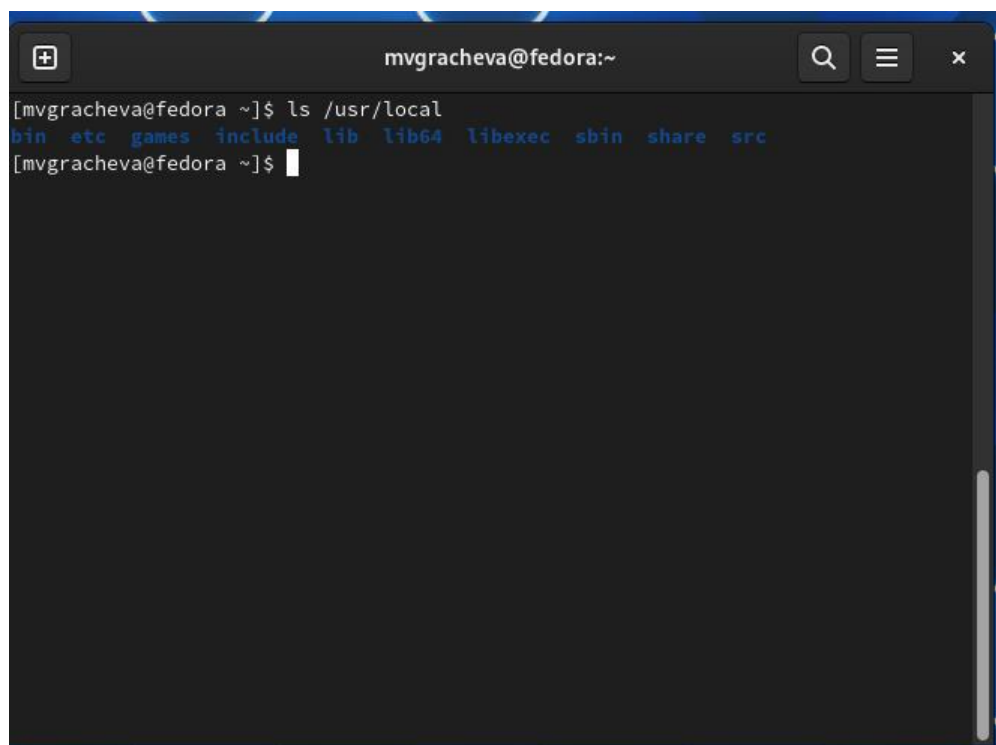
(Рис.2.9) Окно «Домашняя папка»

Данные при команде ls для домашнего каталога и данные в окне «Домашняя папка» одинаковые (рис. 2.8 и 2.9)



```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls Документы  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

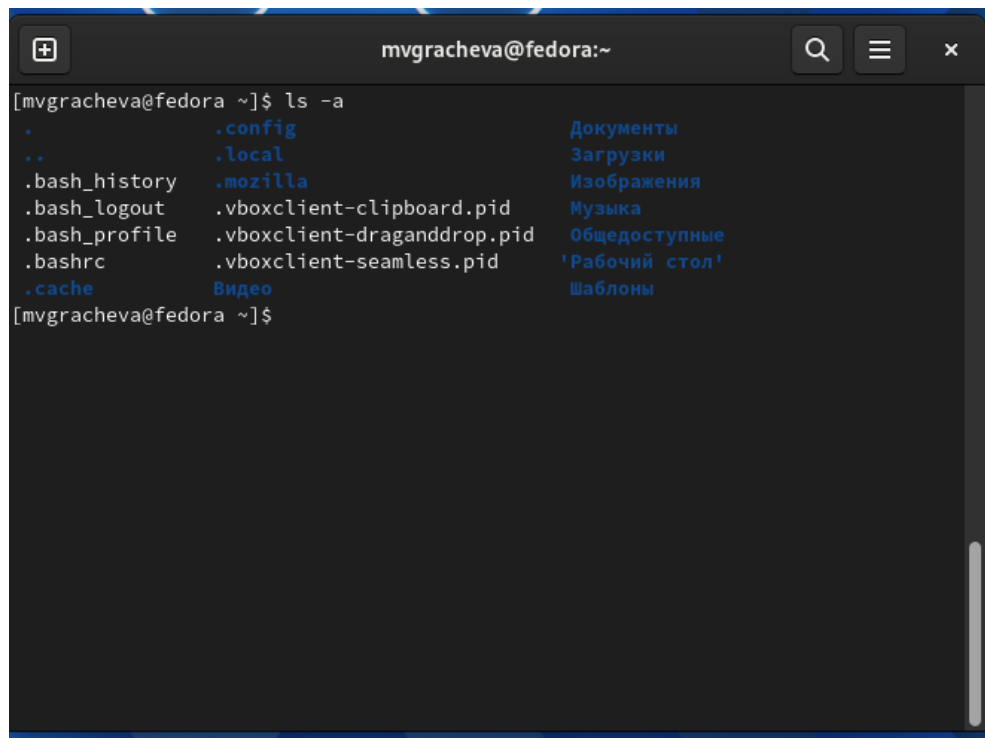
(Рис.2.10) Команда ls для «Документы»



```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

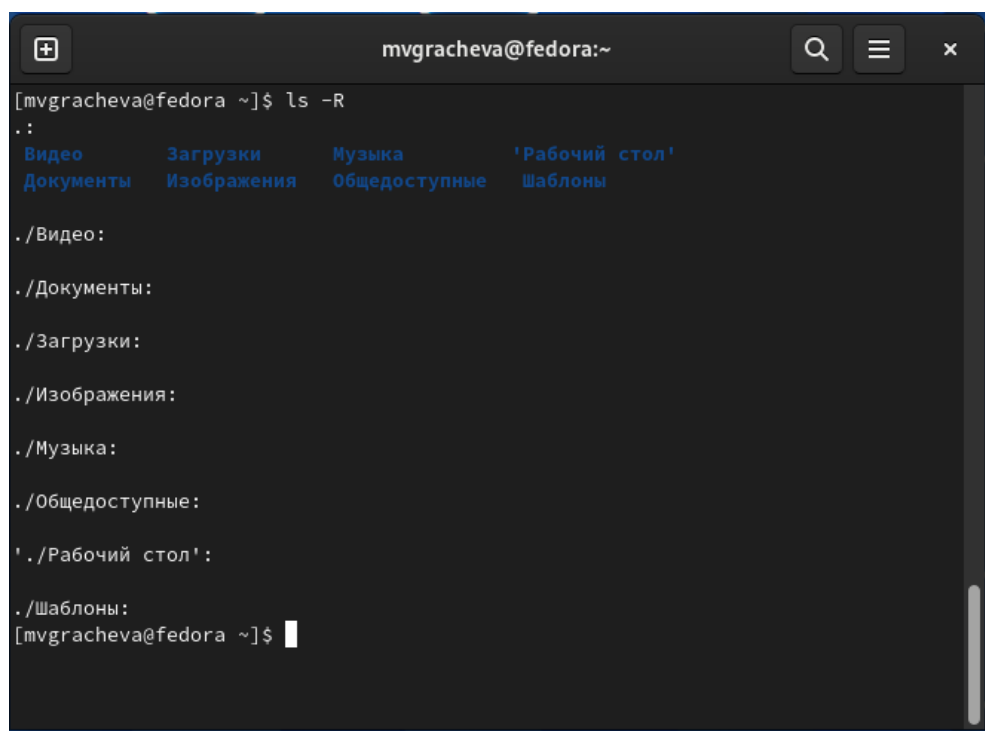
(Рис.2.11) Команда ls для local

Команда ls с разными ключами (-a, -R, -l, -i) (рис. 2.12, 2.13, 2.14, 2.14)



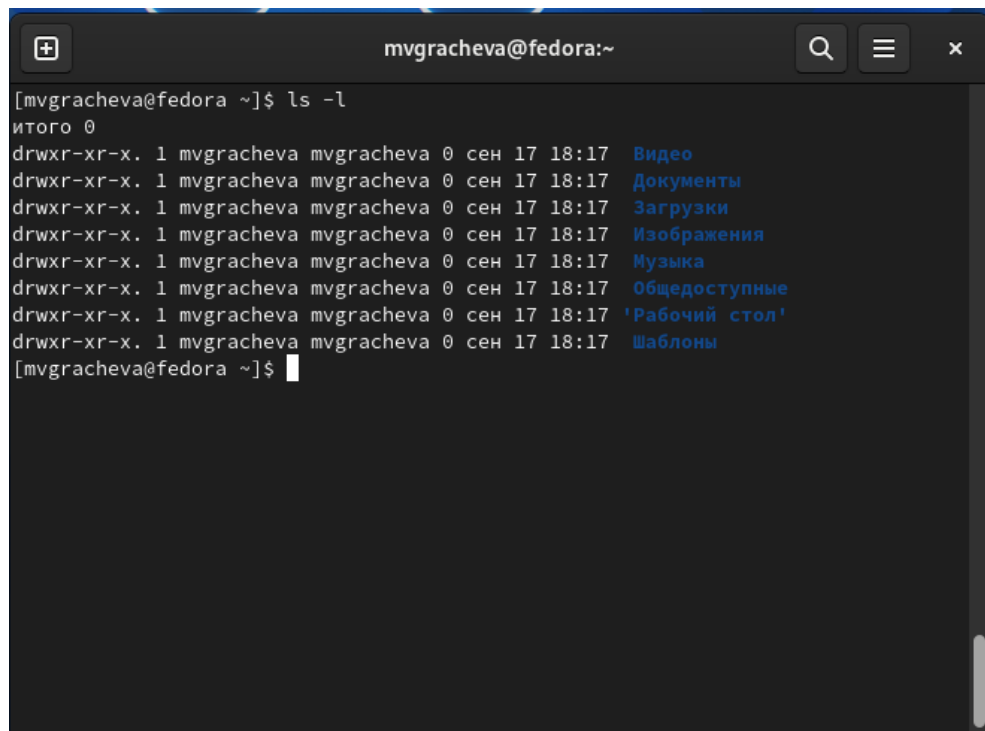
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls -a  
.          .config    Документы  
..         .local     Загрузки  
.bash_history .mozilla   Изображения  
.bash_logout .vboxclient-clipboard.pid Музыка  
.bash_profile .vboxclient-draganddrop.pid Общедоступные  
.bashrc     .vboxclient-seamless.pid 'Рабочий стол'  
.cache      Видео      Шаблоны  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.12) Команда ls -a для вывода списка всех файлов, включая скрытые файлы



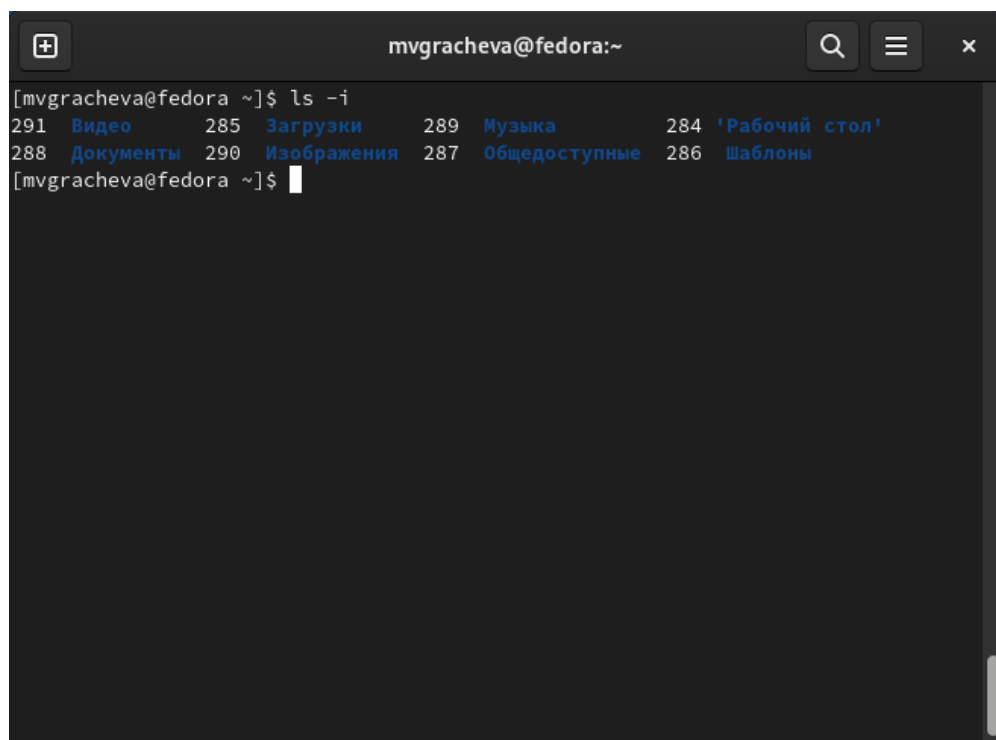
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls -R  
.:  
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'  
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
  
./Видео:  
  
./Документы:  
  
./Загрузки:  
  
./Изображения:  
  
./Музыка:  
  
./Общедоступные:  
  
'./Рабочий стол':  
  
./Шаблоны:  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.13) Команда ls -R для рекурсивного вывода списка файлов и подкаталогов



```
[mvgracheva@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Видео
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Документы
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mvgracheva mvgracheva 0 сен 17 18:17 Шаблоны
[mvgracheva@fedora ~]$
```

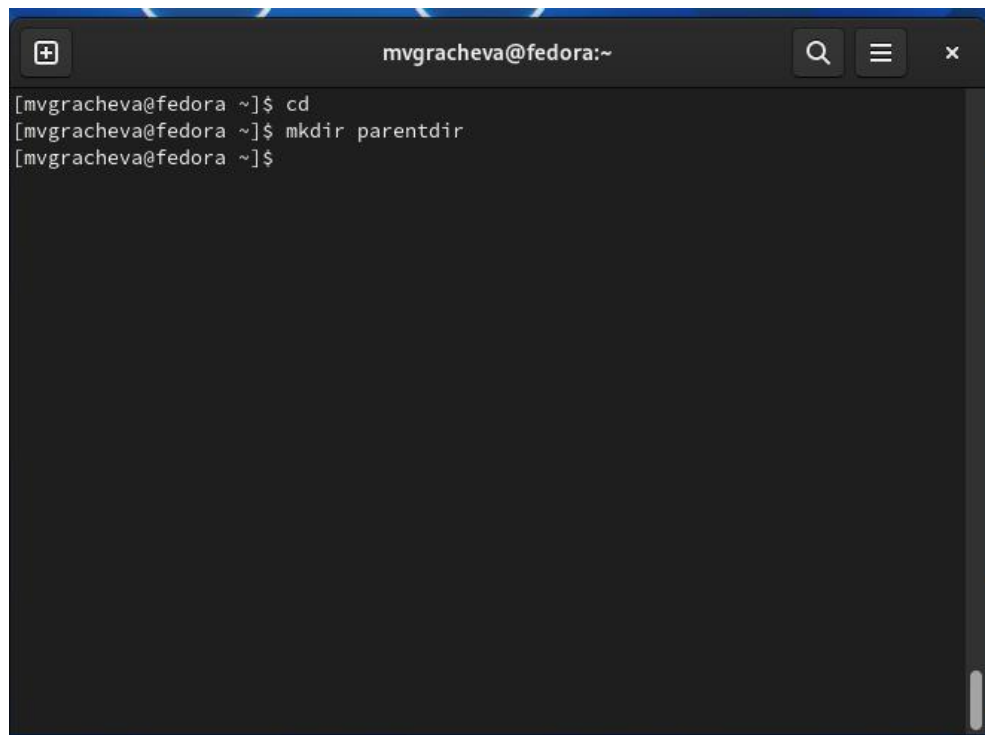
(Рис.2.14) Команда `ls -l` для вывода дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)



```
[mvgracheva@fedora ~]$ ls -li
291 Видео      285 Загрузки    289 Музыка     284 'Рабочий стол'
288 Документы  290 Изображения 287 Общедоступные 286 Шаблоны
[mvgracheva@fedora ~]$
```

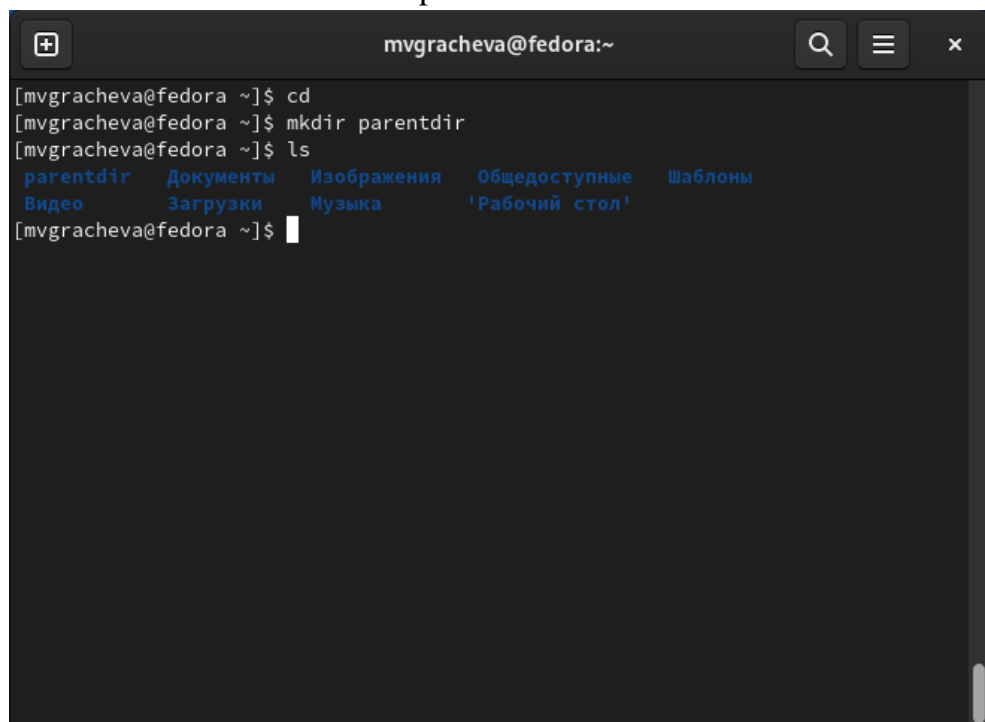
(Рис.2.15) Команда `ls -li` для вывода уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом

Попробуем создать каталоги и файлы (2.16, 2.18, 2.19, 2.20, 2.22, 2.23)



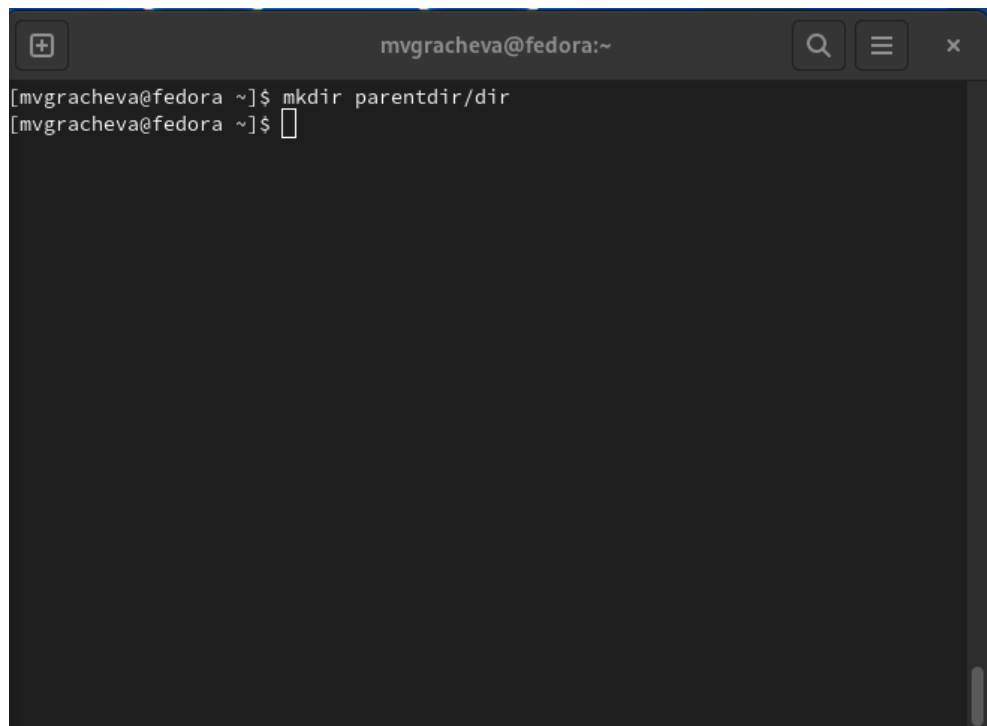
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ cd  
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir parentdir  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.16) Команда mkdir для создания нового каталога “parentdir”



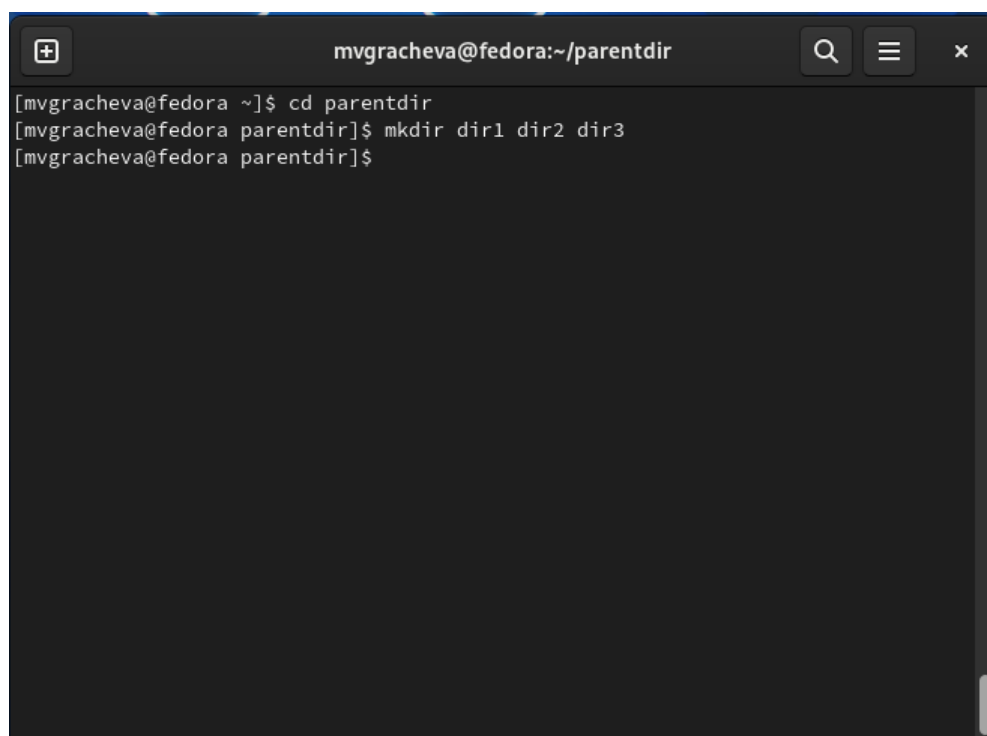
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ cd  
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir parentdir  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls  
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео      Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.17) Проверка наличия нового каталога с помощью команды ls



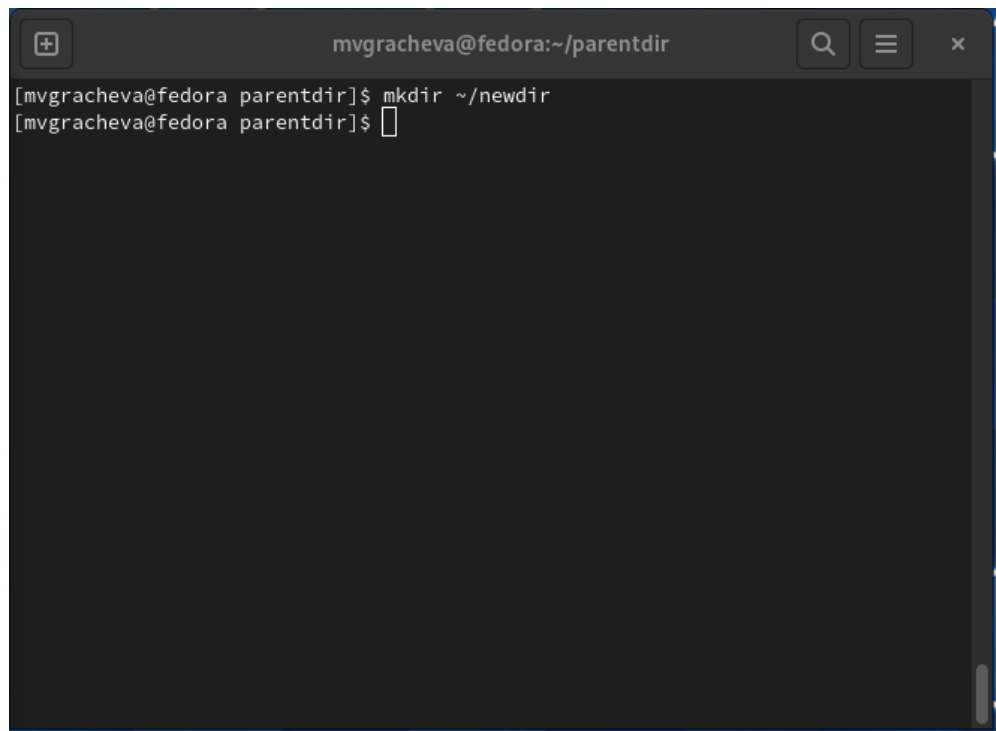
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.18) Создание подкаталога dir в каталоге parentdir



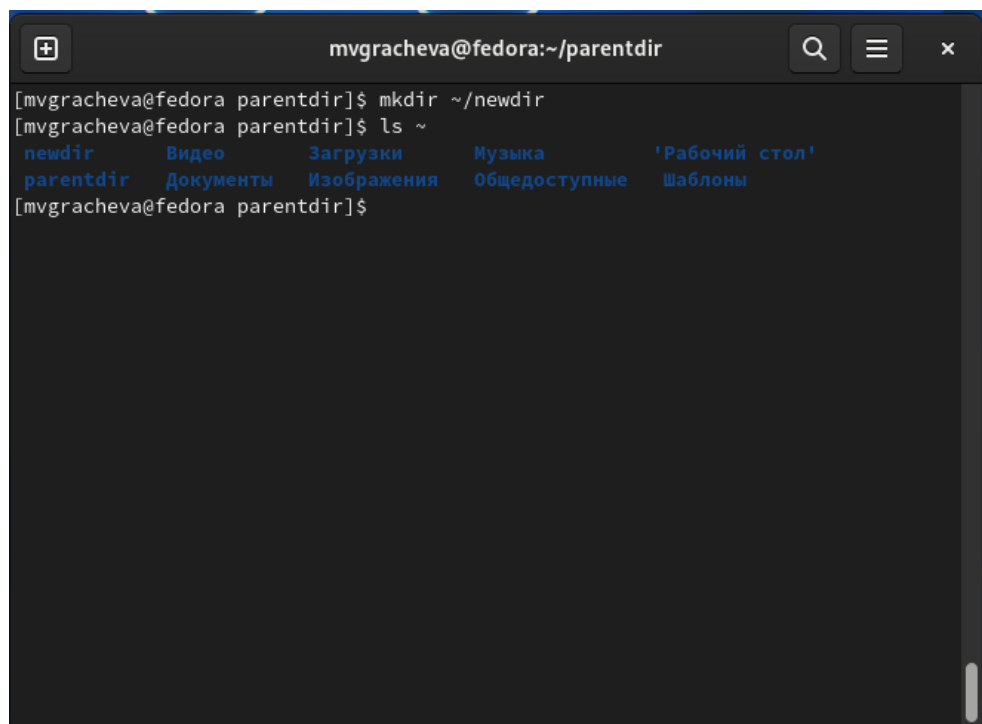
```
mvgracheva@fedora:~/parentdir  
[mvgracheva@fedora ~]$ cd parentdir  
[mvgracheva@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3  
[mvgracheva@fedora parentdir]$
```

(Рис.2.19) Создание подкаталогов dir1, dir2, dir3 в каталоге parentdir

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~/parentdir' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the command 'mkdir ~/newdir' being executed successfully, followed by a new prompt line.

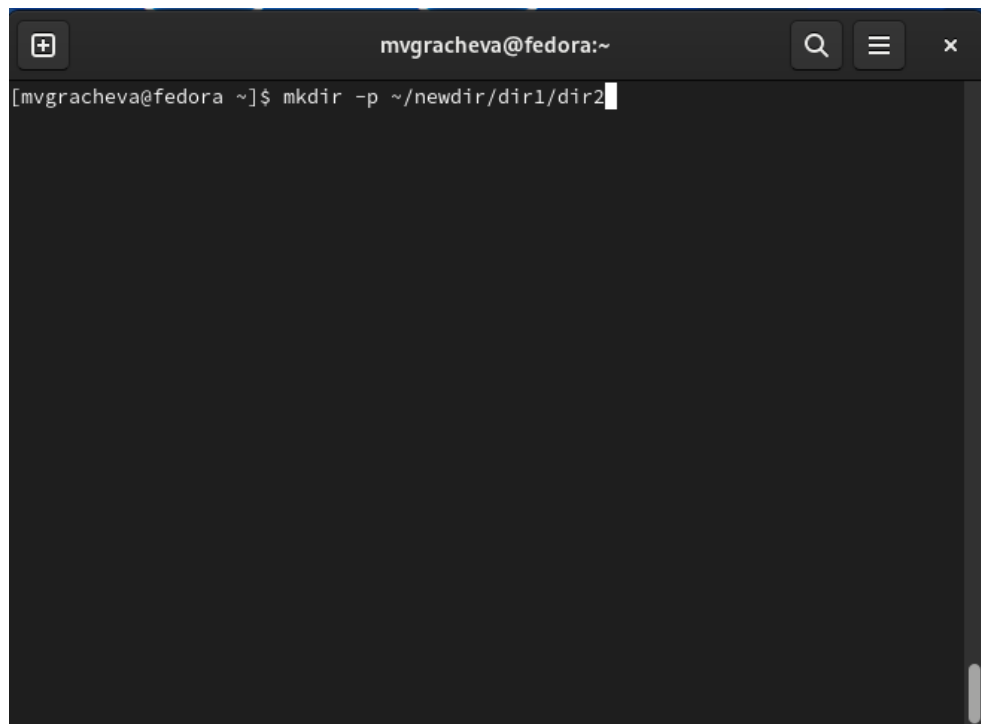
```
mvgracheva@fedora:~/parentdir
[mvgracheva@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[mvgracheva@fedora parentdir]$
```

(Рис.2.20) Создание каталога newdir в домашнем каталоге

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~/parentdir' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the command 'ls ~' being executed, displaying a list of directories in the home directory.

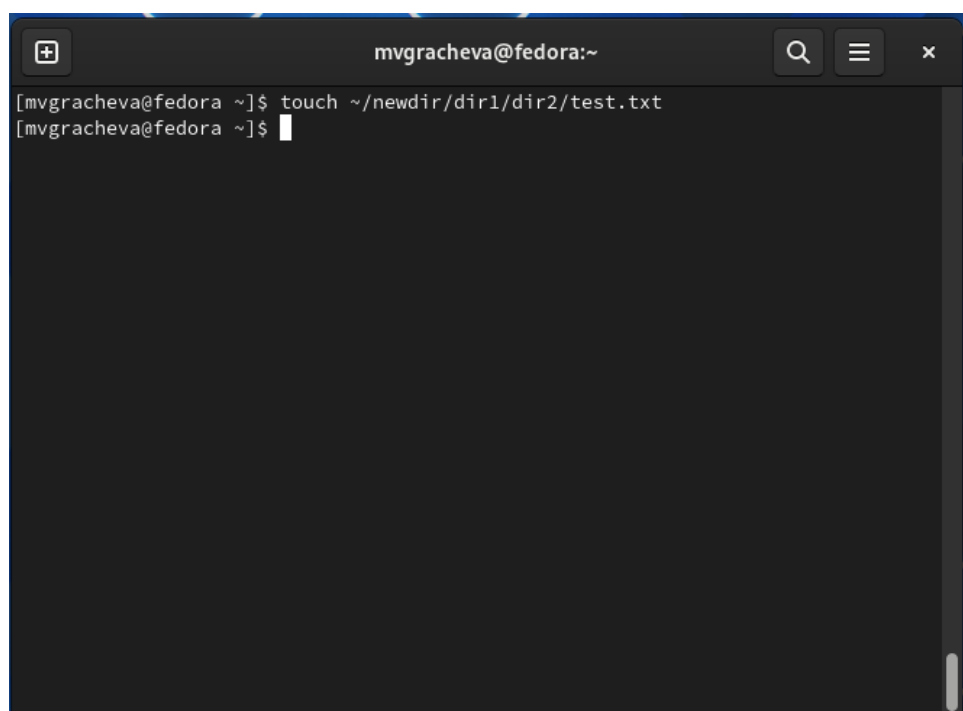
```
mvgracheva@fedora:~/parentdir
[mvgracheva@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[mvgracheva@fedora parentdir]$ ls ~
newdir      Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
parentdir   Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[mvgracheva@fedora parentdir]$
```

(Рис.2.21) Проверка наличия каталога newdir в домашнем каталоге

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~' with search, menu, and close icons in the top right. The command '[mvgracheva@fedora ~]\$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2' is entered at the prompt, and the cursor is at the end of the command.

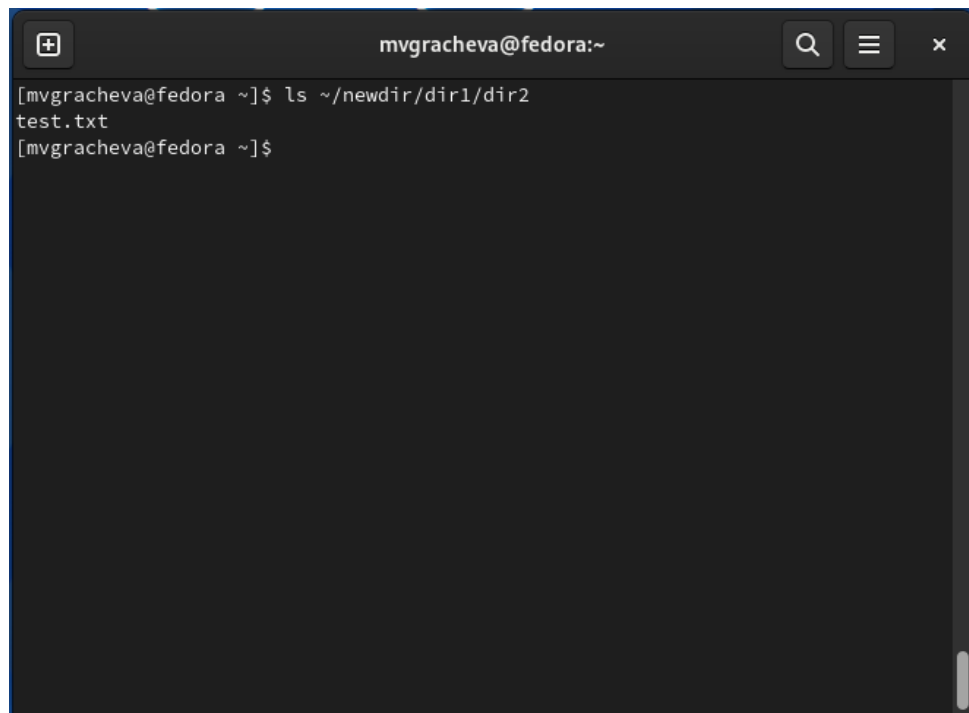
```
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

(Рис.2.22) Создание иерархической цепочки с помощью команды `mkdir -p`

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~' with search, menu, and close icons in the top right. Two lines of commands are shown: '[mvgracheva@fedora ~]\$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt' followed by '[mvgracheva@fedora ~]\$' with a cursor.

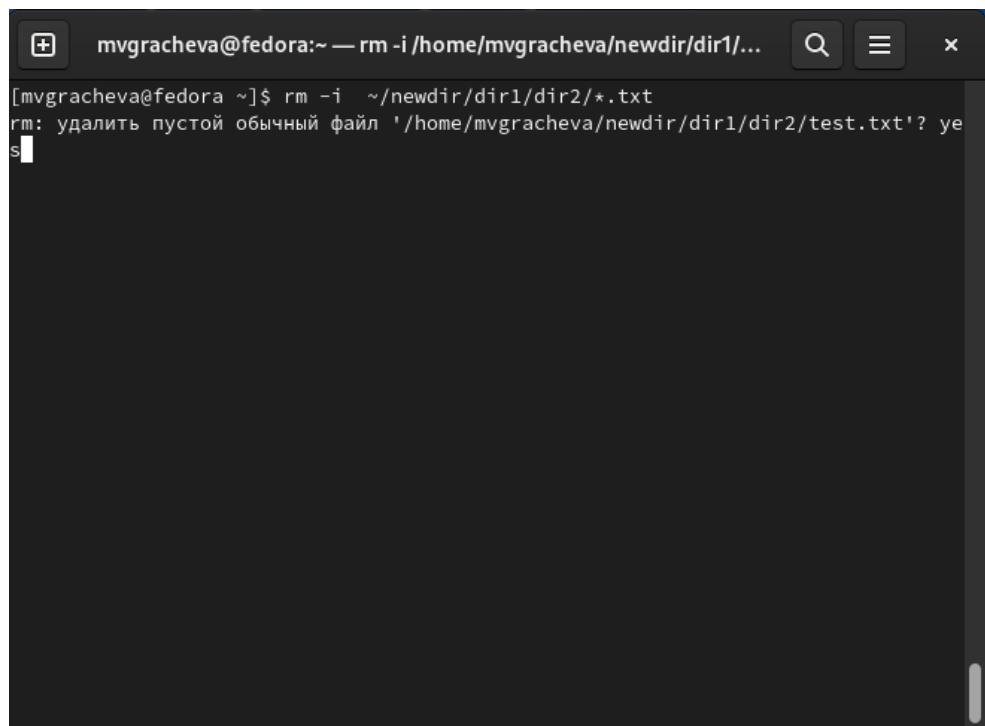
```
[mvgracheva@fedora ~]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.23) Создание файла `test.txt` с помощью команды `touch`



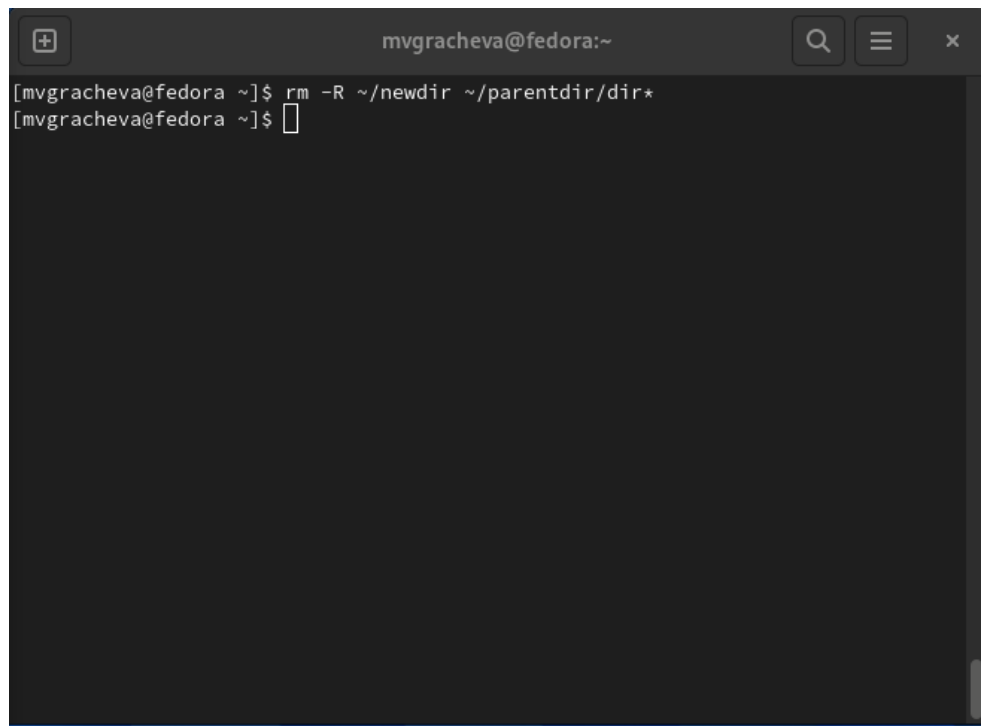
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.24) Проверка наличия файла test.txt в подкаталоге dir2



```
mvgracheva@fedora:~ — rm -i /home/mvgracheva/newdir/dir1/...  
[mvgracheva@fedora ~]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt  
rm: удалить пустой обычный файл '/home/mvgracheva/newdir/dir1/dir2/test.txt'? ye  
s
```

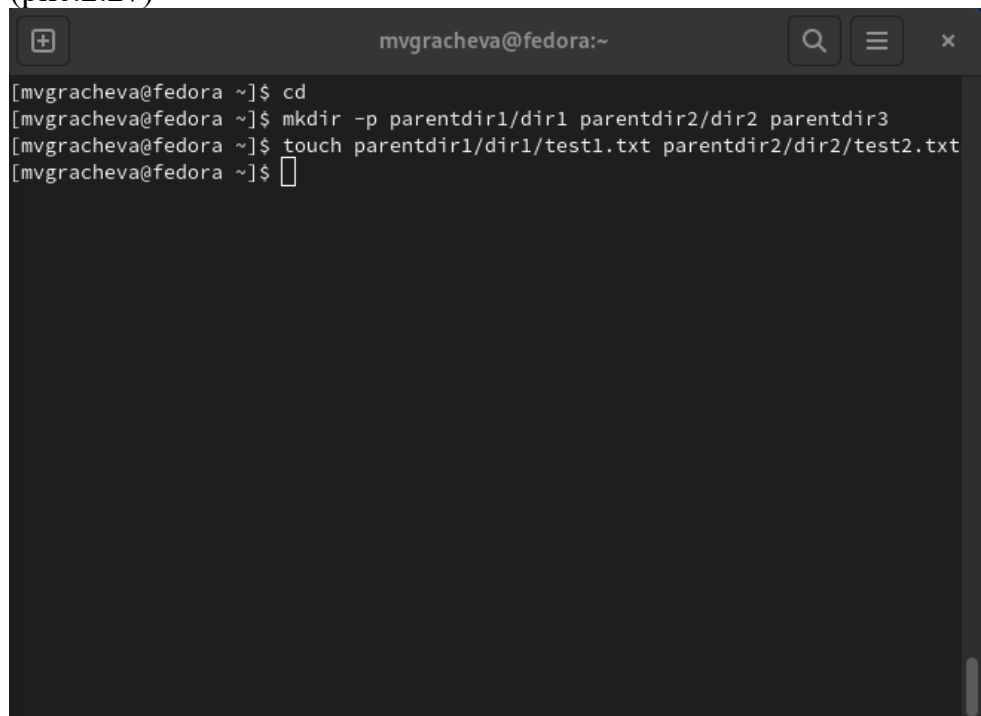
(Рис.2.25) Удаление файла с подтверждением с помощью команды `rm -i`

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~' with search, menu, and close buttons in the title bar. The terminal shows the command `rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*` being entered and executed, followed by a new prompt line.

```
[mvgracheva@fedora ~]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
[mvgracheva@fedora ~]$
```

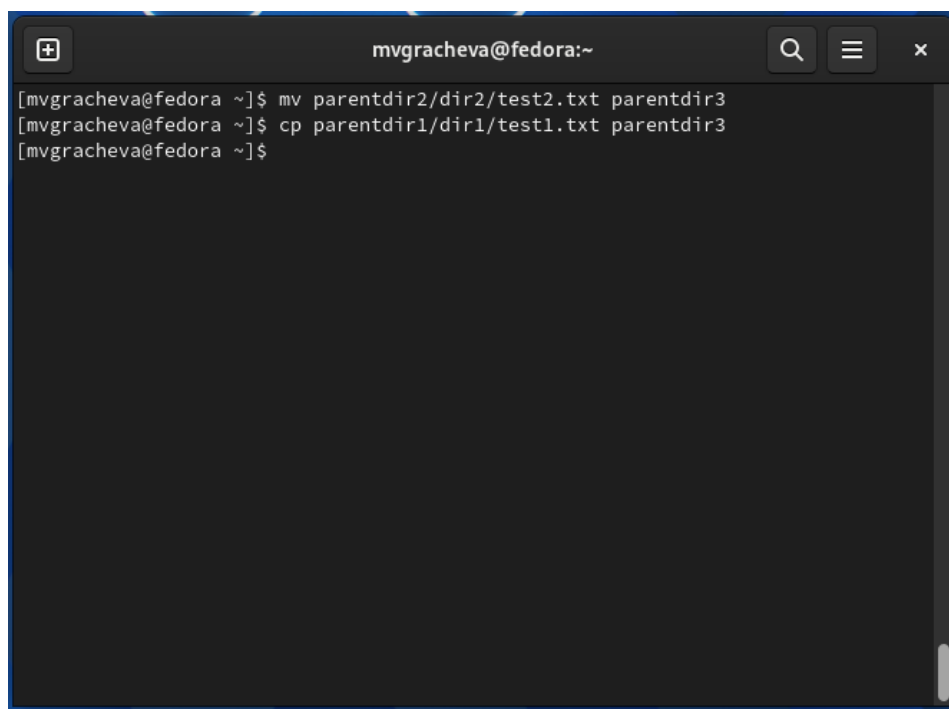
(Рис.2.26) Удаление каталога с помощью команды `rm -R`

Создадим каталоги `parentdir1`, `parentdir2` и подкаталоги `dir1`, `dir2` в них соответственно, и каталог `parentdir3` одной командой. Также создадим файлы `test1.txt` и `test2.txt` в подкаталогах `dir1` и `dir2` соответственно (рис.2.27)

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~' with search, menu, and close buttons in the title bar. The terminal shows three commands being entered and executed: `cd`, `mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3`, and `touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt`, followed by a new prompt line.

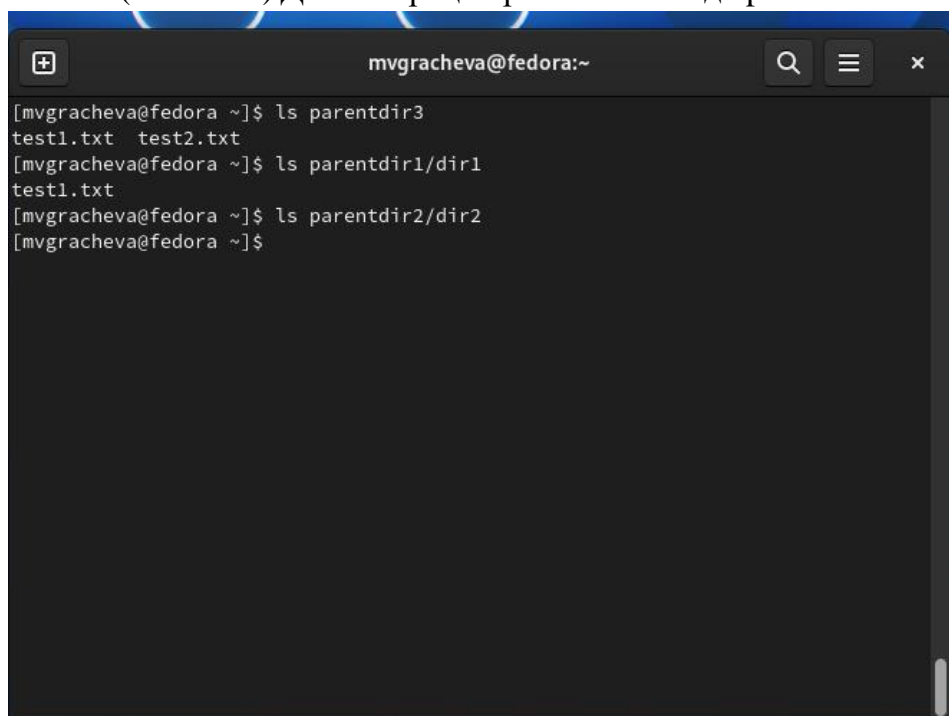
```
[mvgracheva@fedora ~]$ cd
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[mvgracheva@fedora ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.27) Создание каталогов и файлов



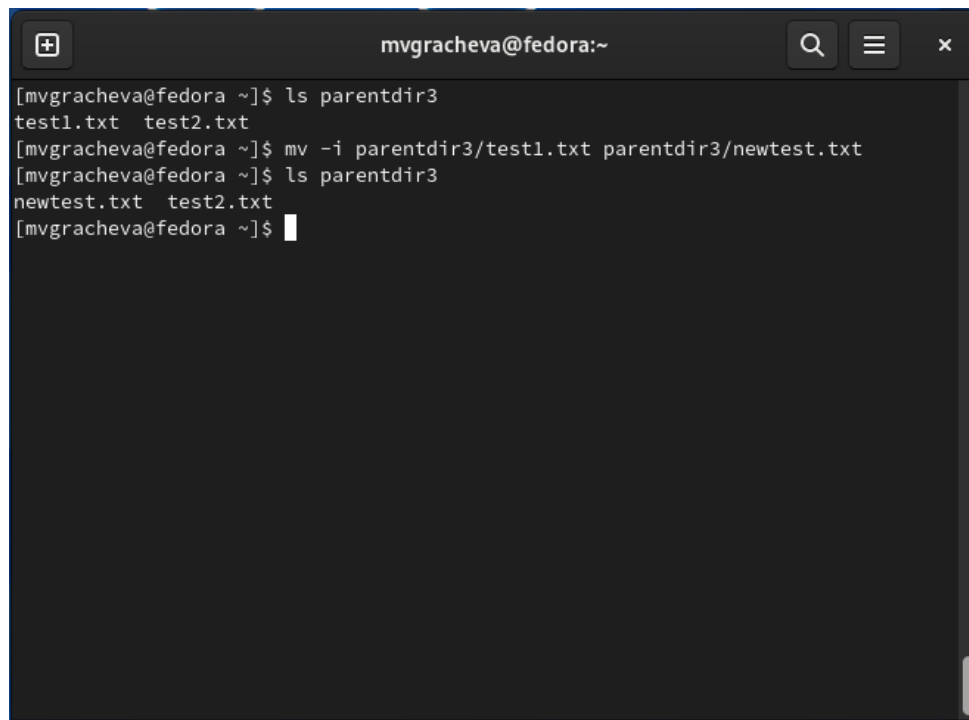
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ mv parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3  
[mvgracheva@fedora ~]$ cp parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.28) Демонстрация работы команд cp и mv



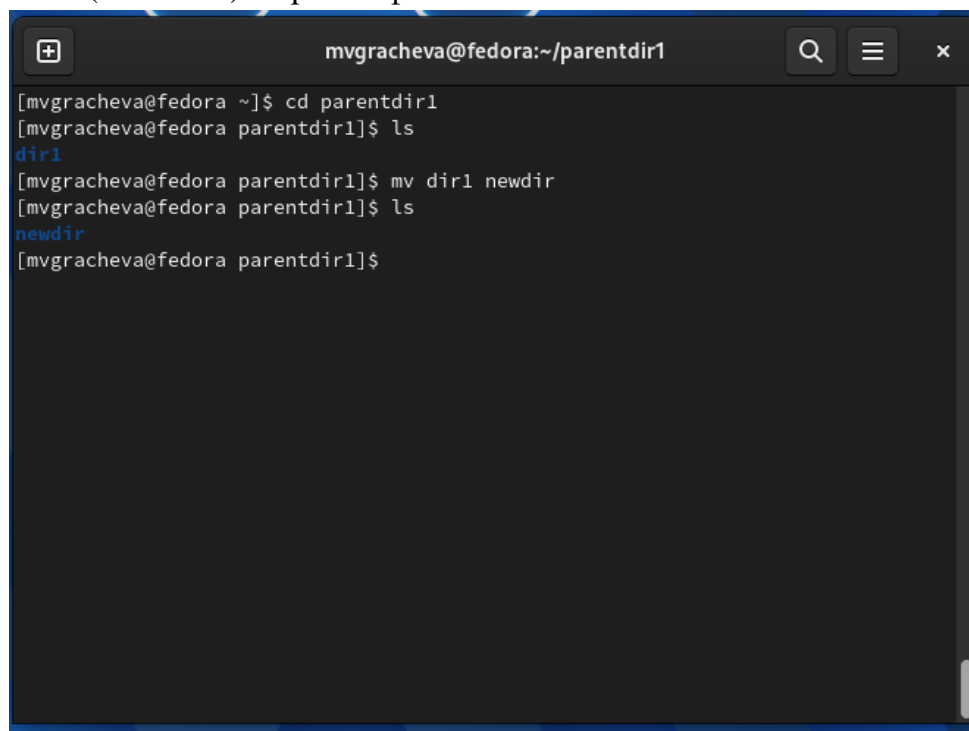
```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls parentdir3  
test1.txt  test2.txt  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls parentdir1/dir1  
test1.txt  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls parentdir2/dir2  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.29) Проверка осуществленных команд cp и mv

A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~' with search, menu, and close icons. The terminal shows the following commands and output:

```
[mvgracheva@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt test2.txt
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.2.30) Перенос файла с изменением его названия

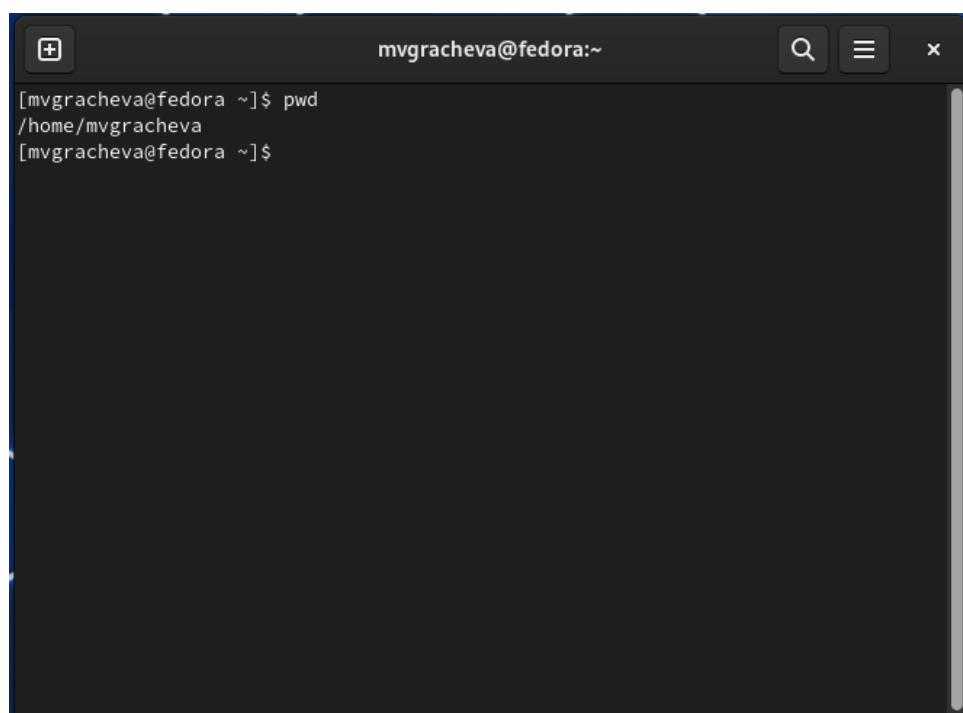
A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:~/parentdir1' with search, menu, and close icons. The terminal shows the following commands and output:

```
[mvgracheva@fedora ~]$ cd parentdir1
[mvgracheva@fedora parentdir1]$ ls
dir1
[mvgracheva@fedora parentdir1]$ mv dir1 newdir
[mvgracheva@fedora parentdir1]$ ls
newdir
[mvgracheva@fedora parentdir1]$
```

(Рис.2.31) Проверка проделанных команд

3. Задания для самостоятельной работы

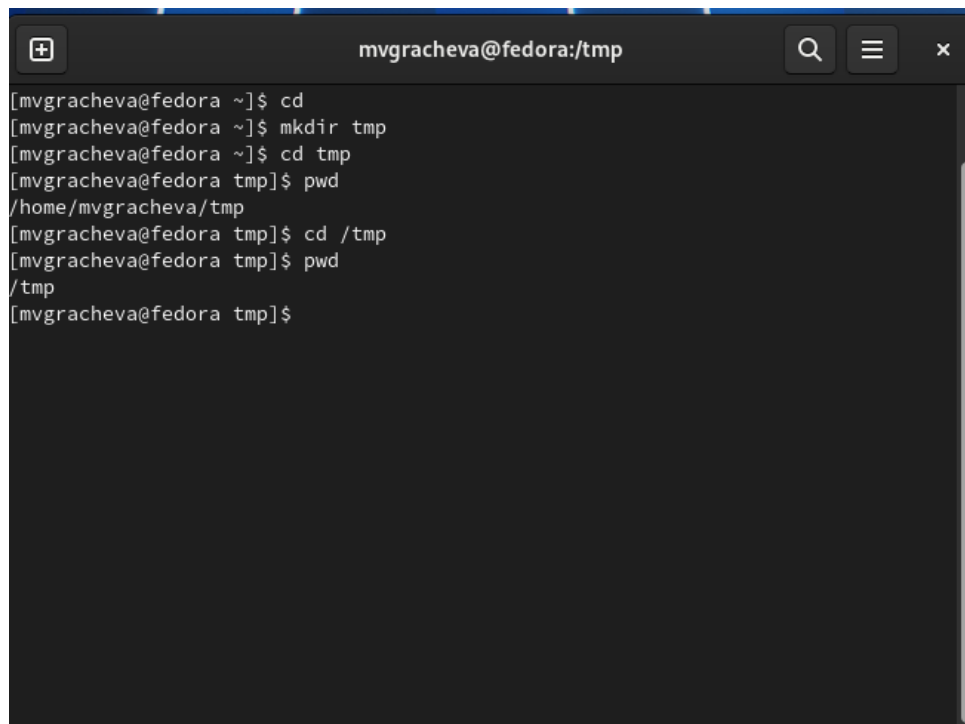
Задание 1 (рис.3.1)

A terminal window with a dark background and light text. The title bar at the top reads 'mvgracheva@fedora:~'. On the left of the title bar is a square icon with a plus sign, and on the right are three icons: a magnifying glass, a hamburger menu, and a close button. The terminal content shows a prompt '[mvgracheva@fedora ~]\$' followed by the command 'pwd'. The output of the command is '/home/mvgracheva'. Below the output, the prompt '[mvgracheva@fedora ~]\$' appears again. A vertical scrollbar is visible on the right side of the terminal window.

```
[mvgracheva@fedora ~]$ pwd
/home/mvgracheva
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.3.1) Команда pwd для домашнего каталога

Задание 2 (рис.3.2)

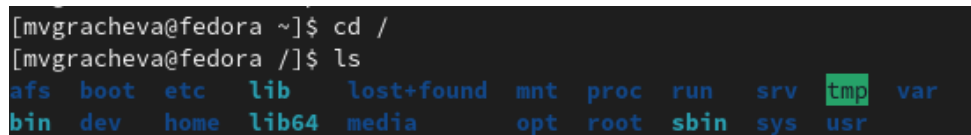
A terminal window titled 'mvgracheva@fedora:/tmp' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows a sequence of commands: 'cd' (from ~ to ~), 'mkdir tmp', 'cd tmp', 'pwd' (output: /home/mvgracheva/tmp), 'cd /tmp', 'pwd' (output: /tmp), and 'cd' (from /tmp to ~).

```
[mvgracheva@fedora ~]$ cd
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir tmp
[mvgracheva@fedora ~]$ cd tmp
[mvgracheva@fedora tmp]$ pwd
/home/mvgracheva/tmp
[mvgracheva@fedora tmp]$ cd /tmp
[mvgracheva@fedora tmp]$ pwd
/tmp
[mvgracheva@fedora tmp]$
```

(Рис.3.2) Шаги выполнения команд из задания 2

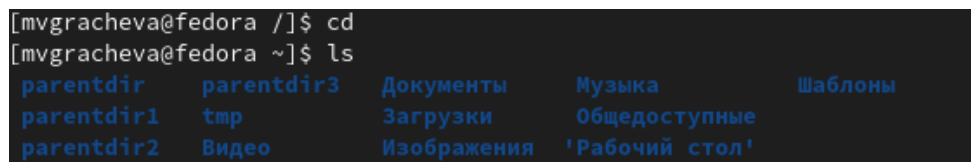
Ответ на вопрос: так как команда `pwd` для разных каталогов. Первая для домашнего каталога, вторая для корневого.

Задание 3 (рис.3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8)

A terminal window showing the command 'ls' in the root directory. The output lists system directories: afs, boot, etc, lib, lost+found, mnt, proc, run, srv, tmp, var, bin, dev, home, lib64, media, opt, root, sbin, sys, and usr. The 'tmp' directory is highlighted in green in the original image.

```
[mvgracheva@fedora ~]$ cd /
[mvgracheva@fedora /]$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev   home lib64 media      opt  root  sbin sys  usr
```

(Рис.3.3) Содержимое корневого каталога

A terminal window showing the command 'ls' in the home directory. The output lists personal directories and files: parentdir, parentdir3, Документы, Музыка, Шаблоны, parentdir1, tmp, Загрузки, Общедоступные, parentdir2, Видео, and Изображения. The 'Рабочий стол' (Desktop) is represented by a quoted string.

```
[mvgracheva@fedora /]$ cd
[mvgracheva@fedora ~]$ ls
parentdir  parentdir3  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir1 tmp          Загрузки   Общедоступные
parentdir2 Видео       Изображения 'Рабочий стол'
```

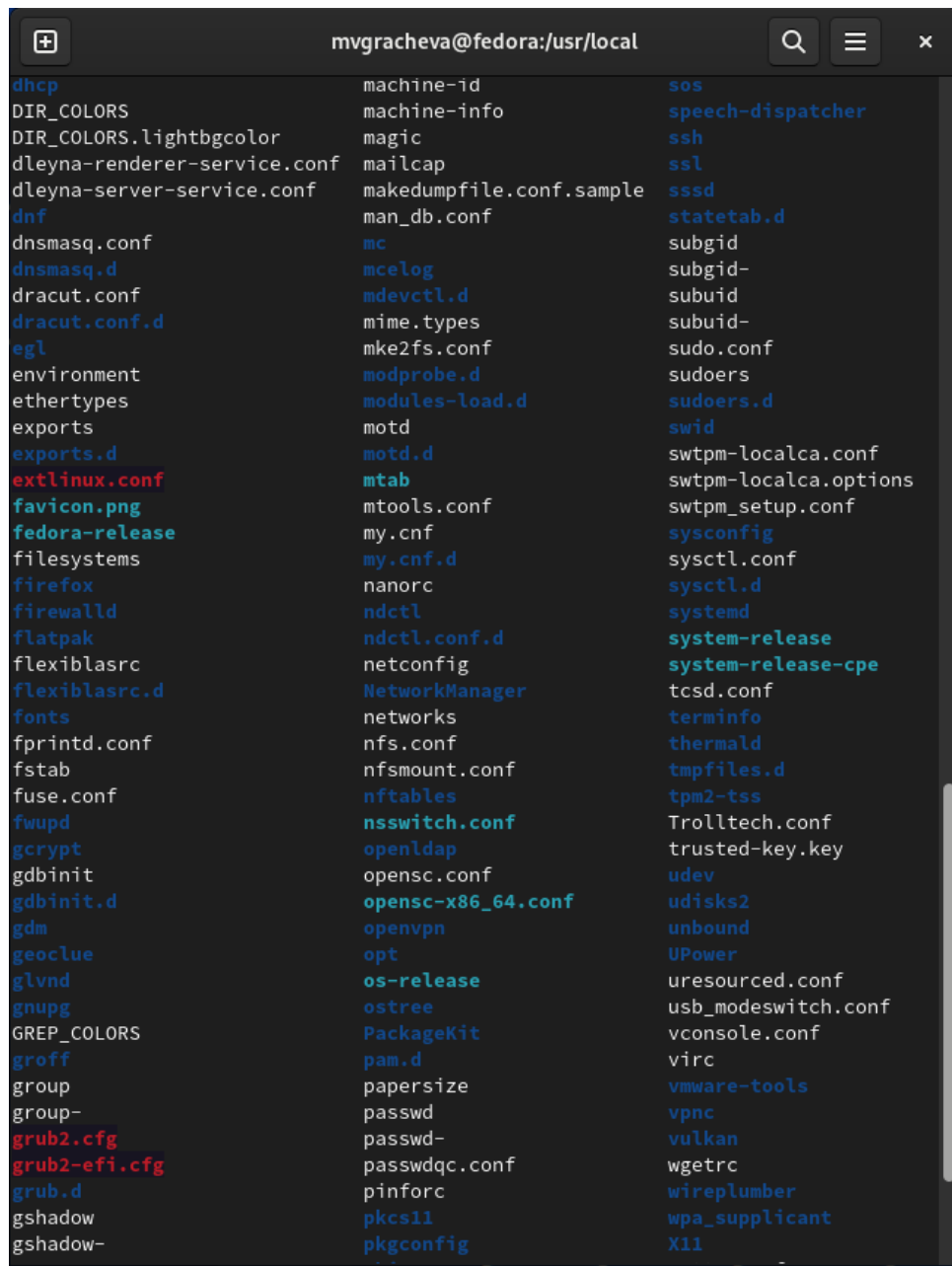
(Рис.3.4) Содержимое домашнего каталога

```

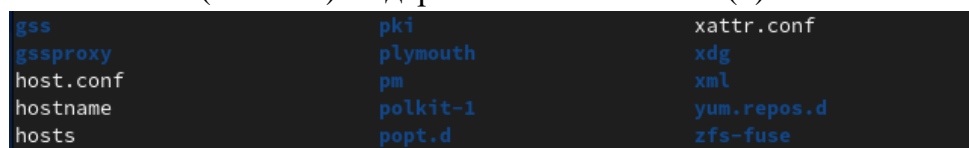
mvgracheva@fedora:~/usr/local
[mvgracheva@fedora ~]$ cd
[mvgracheva@fedora ~]$ ls
parentdir  parentdir3  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir1 tmp          Загрузки  Общедоступные
parentdir2 Видео      Изображения  'Рабочий стол'
[mvgracheva@fedora ~]$ cd /etc
[mvgracheva@fedora etc]$ ls
abrt          hp            ppp
adjtime       httpd         printcap
aliases       idmapd.conf  profile
alsa          init.d        profile.d
alternatives  inittab      protocols
anaconda      inputrc      pulse
anthy-unicode.conf  iproute2    qemu
appstream.conf  iscsi        qemu-ga
asound.conf     issue        rc0.d
audit           issue.d      rc1.d
authselect     issue.net    rc2.d
avahi          java         rc3.d
bash_completion.d  jvm         rc4.d
bashrc         jvm-common   rc5.d
bindresvport.blacklist  jwhois.conf rc6.d
binfmt.d       kdump        rc.d
bluetooth     kdump.conf  reader.conf.d
brlapi.key     kernel       redhat-release
brltty         krb5.conf    request-key.conf
brltty.conf    krb5.conf.d  request-key.d
ceph           ld.so.cache  resolv.conf
chkconfig.d   ld.so.conf   rpc
chromium      ld.so.conf.d rpm
chrony.conf    libaudit.conf  rsyncd.conf
chrony.keys    libblockdev  rwtab.d
cifs-utils     libibverbs.d  rygel.conf
containers     libnl         samba
crypto-policies  libpaper.d   sane.d
crypttab       libreport    sasl2
csh.cshrc      libssh       security
csh.login      libuser.conf selinux
cups           libvirt      services
cupshelpers    locale.conf  sestatus.conf
dbus-1         localtime    sgml
dconf          login.defs   shadow
debuginfod     logrotate.conf  shadow-
default        logrotate.d  shells
depmod.d       lvm          skel

```

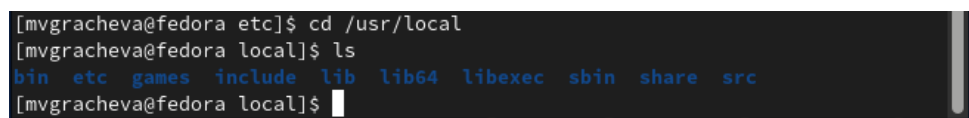
(Рис.3.5) Содержимое каталога etc (1)



(Рис.3.6) Содержимое каталога etc (2)



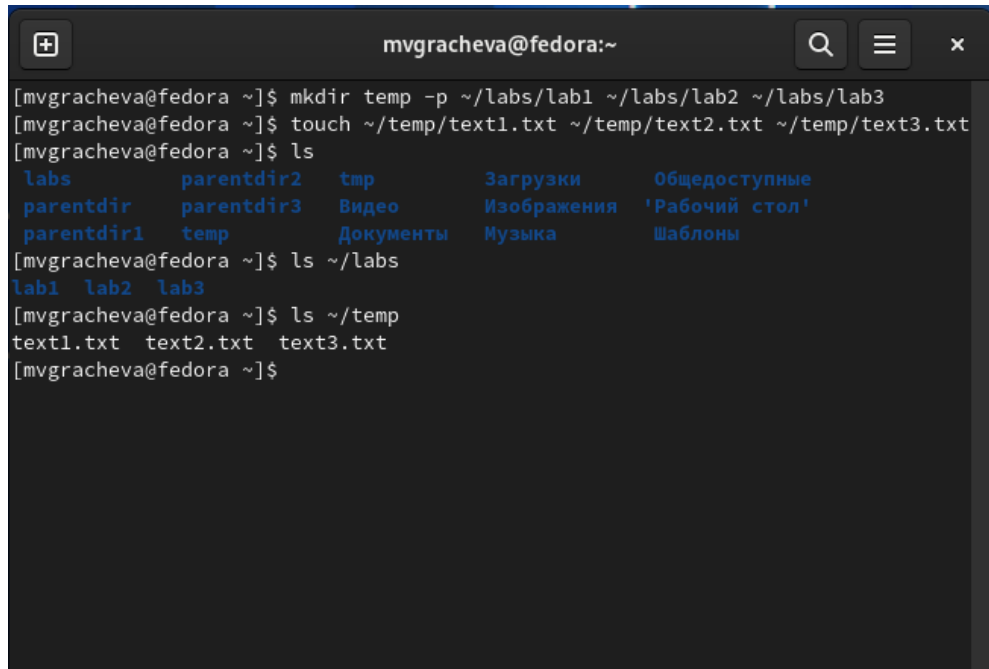
(Рис.3.7) Содержимое каталога etc (3)



(Рис.3.8) Содержимое каталога local

Задание 4

Создадим каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2, lab3. Создадим файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt в каталоге temp. Проверим наличие файлов и каталогов с помощью команды ls (рис. 3.9).



```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ mkdir temp -p ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3  
[mvgracheva@fedora ~]$ touch ~/temp/text1.txt ~/temp/text2.txt ~/temp/text3.txt  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls  
labs      parentdir2 tmp          Загрузки    Общедоступные  
parentdir parentdir3 Видео        Изображения 'Рабочий стол'  
parentdir1 temp        Документы   Музыка      Шаблоны  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/labs  
lab1 lab2 lab3  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/temp  
text1.txt text2.txt text3.txt  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

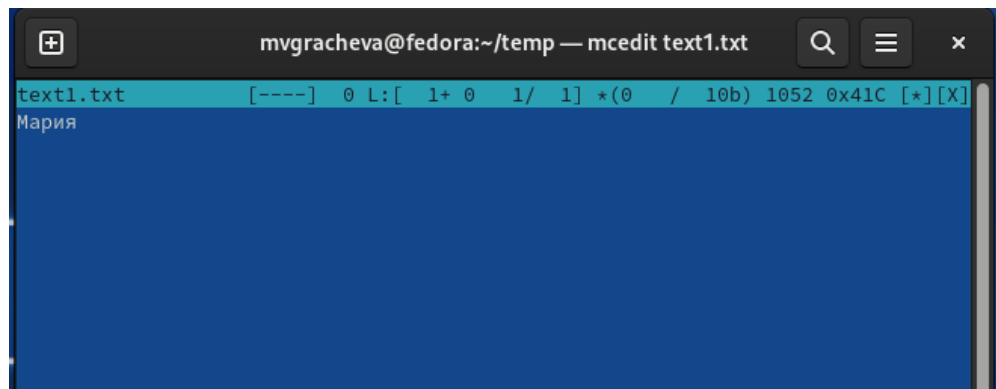
(Рис.3.9) Шаги выполнения задания 4 (1)

Откроем файлы и внесем в них данные (рис.3.10, 3.11, 3.12, 3.13). Проверим содержимое файлов с помощью команды cat (рис.3.14).

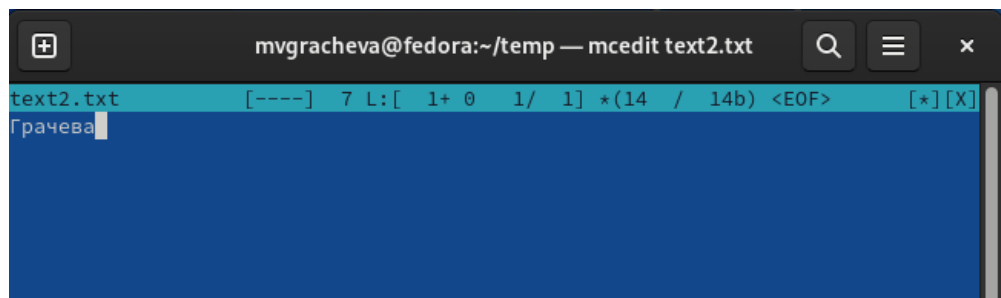


```
mvgracheva@fedora:~/temp  
[mvgracheva@fedora ~]$ cd temp  
[mvgracheva@fedora temp]$ mcedit text1.txt  
  
[mvgracheva@fedora temp]$ mcedit text2.txt  
  
[mvgracheva@fedora temp]$ mcedit text3.txt
```

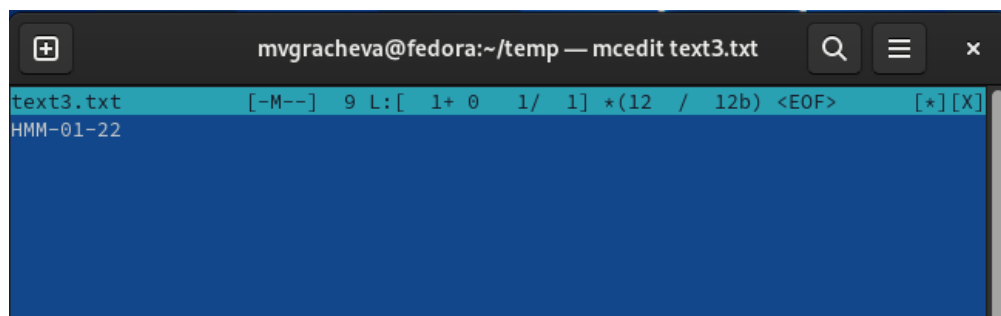
(Рис.3.10) Шаги выполнения задания 4 (2)



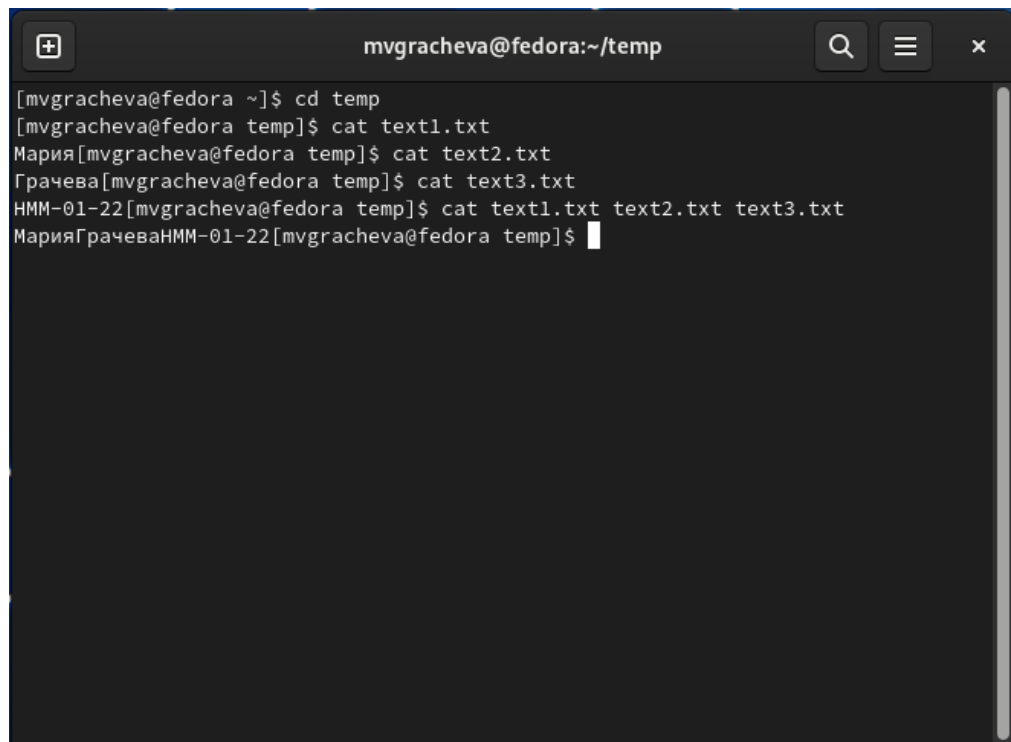
(Рис.3.11) Шаги выполнения задания 4 (3)



(Рис.3.12) Шаги выполнения задания 4 (4)



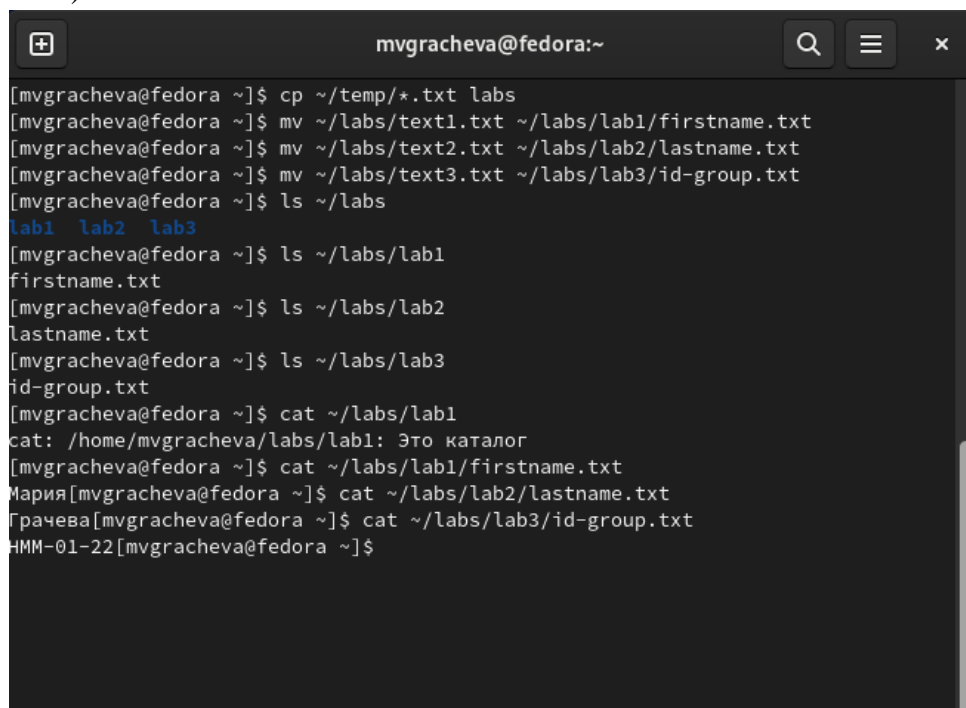
(Рис.3.13) Шаги выполнения задания 4 (5)



```
mvgracheva@fedora:~/temp
[mvgracheva@fedora ~]$ cd temp
[mvgracheva@fedora temp]$ cat text1.txt
Мария[mvgracheva@fedora temp]$ cat text2.txt
Грачева[mvgracheva@fedora temp]$ cat text3.txt
НММ-01-22[mvgracheva@fedora temp]$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
МарияГрачеваНММ-01-22[mvgracheva@fedora temp]$
```

(Рис.3.14) Шаги выполнения задания 4 (6)

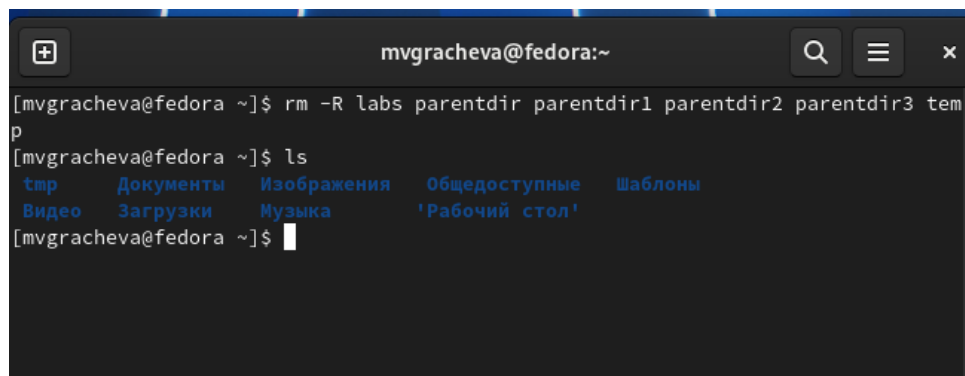
Скопировала все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименовала файлы каталога labs и переместила их: text1.txt переименовала в firstname.txt и переместила в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедилась, что все действия выполнены верно (рис. 3.15)



```
mvgracheva@fedora:~
[mvgracheva@fedora ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[mvgracheva@fedora ~]$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/labs
lab1 lab2 lab3
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/labs/lab1
firstname.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/labs/lab2
lastname.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
[mvgracheva@fedora ~]$ cat ~/labs/lab1
cat: /home/mvgracheva/labs/lab1: Это каталог
[mvgracheva@fedora ~]$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt
Мария[mvgracheva@fedora ~]$ cat ~/labs/lab2/lastname.txt
Грачева[mvgracheva@fedora ~]$ cat ~/labs/lab3/id-group.txt
НММ-01-22[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.3.15) Шаги выполнения задания 4 (7)

Удаляем файлы и каталоги. Проверяем домашний каталог (рис. 3.16).



```
mvgracheva@fedora:~  
[mvgracheva@fedora ~]$ rm -R labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 tem  
p  
[mvgracheva@fedora ~]$ ls  
tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео    Загрузки    Музыка       'Рабочий стол'  
[mvgracheva@fedora ~]$
```

(Рис.3.16) Удаление всех файлов и каталогов, созданных в ходе данной лабораторной работы

4. Вывод

В ходе работы я приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).