

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук  
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2 дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Извекова М.П.

Группа НКАбд-01-22

№ ст. билета: 1132226460

Москва

2022 г.

## Содержание:

Цель работы:.....	3
Выполнение работы:.....	3
1. Перемещение по файловой системе.....	3
2. Создание пустых каталогов и файлов.....	6
3. Перемещение и удаление файлов или каталогов.....	7
4. Команда cat: вывод содержимого файлов.....	8
Задание для самостоятельной работы.....	9
Вывод.....	14

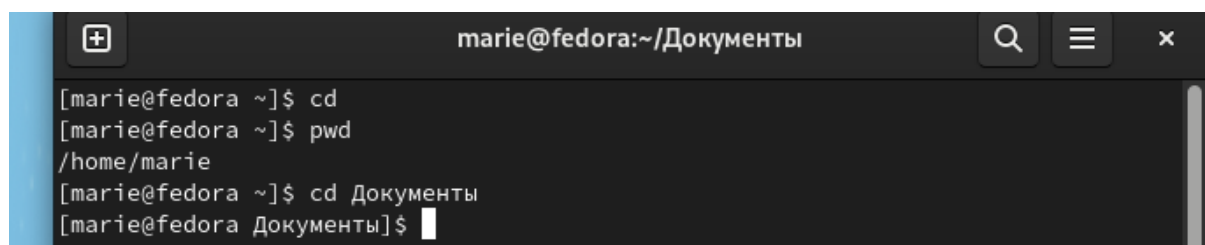
## Цель работы:

Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

## Выполнение работы:

### 1. Перемещение по файловой системе

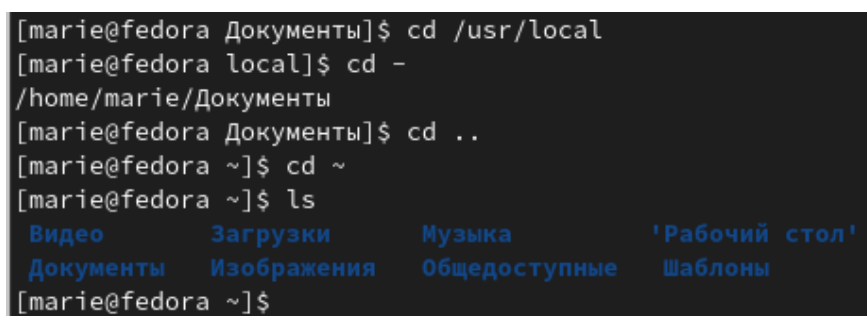
Открыли терминал. С помощью команды `cd` проверяем, что находимся в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнаем путь к домашнему каталогу. Перейшли в подкаталог Документы домашнего каталога указав путь: `cd Документы`. (рис. 1.1)



```
marie@fedora:~/Документы
[marie@fedora ~]$ cd
[marie@fedora ~]$ pwd
/home/marie
[marie@fedora ~]$ cd Документы
[marie@fedora Документы]$
```

Рис. 1.1 – вывод пути к домашнему каталогу, переход в каталог Документы

Перейшли в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога, указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`). Используя комбинацию `'cd-'`, мы возвращаемся в последний посещенный каталог. Введя комбинацию `'cd..'`, мы перешли в домашний каталог. С помощью команды `ls` выводим список файлов домашнего каталога. (рис. 1.2)



```
[marie@fedora Документы]$ cd /usr/local
[marie@fedora local]$ cd -
/home/marie/Документы
[marie@fedora Документы]$ cd ..
[marie@fedora ~]$ cd ~
[marie@fedora ~]$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[marie@fedora ~]$
```

Рис. 1.2 – переход в подкаталог `local`, переход в домашний каталог, вывод списка файлов.

Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС и убедитесь, что список файлов совпадает с отображающимися файлами. (рис. 1.3)

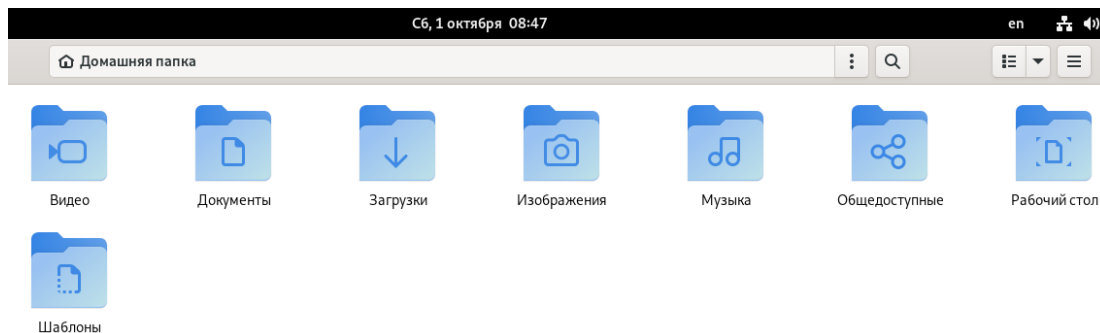


Рис. 1.3 – Домашний каталог с файлами

Вывели список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь 'ls Документы'. Вывели список файлов каталога '/usr/local' указав абсолютный путь к нему. Вывели список всех файлов, включая скрытые с помощью команды 'ls -a' (Рис. 1.4.)

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

Рис. 1.4 – список файлов каталога Документы, каталога local, применение ключа -a

Примеры применения оставшихся ключей с командой ls (Рис.1.5-1.8)

Использование ключа -R для рекурсивного вывода списка файлов и подкаталогов. (рис.1.5)

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

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
```

Рис. 1.5 – использование ключа -R

Использование ключа '-h' для вывода каждого файла его размера и '-l' для вывода дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа). (рис. 1.6)

```
[marie@fedora ~]$ ls -h
Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
[marie@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Изображения
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 marie marie 0 сен 19 12:33 Шаблоны
```

Рис. 1.6 – использование ключей -h, -l

Использование ключей '-i' для вывода уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом и '-d' для обработки каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов. (рис. 1.7)

```
[marie@fedora ~]$ ls -i
290 Видео      284 Загрузки    288 Музыка      283 'Рабочий стол'
287 Документы  289 Изображения 286 Общедоступные 285 Шаблоны
[marie@fedora ~]$ ls -d
.
[marie@fedora ~]$ cd
[marie@fedora ~]$ mkdir parentdir
```

Рис. 1.7 – использование ключей -i, -d

## 2. Создание пустых каталогов и файлов

В домашнем каталоге создаем подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверяем, что каталог создан. (рис.2.1)

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

Рис. 2.1 – создание домашнего каталога

С помощью команды 'mkdir' создаем подкаталог в существующем каталоге. При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов. (рис. 2.2)

```
[marie@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[marie@fedora ~]$ cd parentdir
[marie@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[marie@fedora parentdir]$
```

Рис. 2.2 – создание каталогов dir

Создаем подкаталог в каталоге, отличном от текущего. Эта команда должна создать каталог newdir в домашнем каталоге (~). Проверьте это с помощью команды ls~. (рис. 2.3)

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

Рис. 2.3 –создание подкаталога newdir

Создали следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге (рис. 2.4)

```
parentdir   Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[marie@fedora parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[marie@fedora parentdir]$
```

Рис. 2.4 – создание последовательно вложенных каталогов

Создали файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверили наличие файла с помощью команды ls. (рис. 2.5)

```
[marie@fedora parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[marie@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[marie@fedora parentdir]$
```

Рис. 2.5 – создание файла test.txt и проверка его наличия

### 3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляем в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt.

(рис. 3.1)

```
[marie@fedora parentdir]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/marie/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
[marie@fedora parentdir]$
```

Рис. 3.1 – удаление каждого файла в текущем каталоге

Рекурсивно удаляем из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (важно не забывать ставить /)

(рис. 3.1)

```
[marie@fedora parentdir]$ rm -R ~/newdir ~parentdir/dir*
rm: невозможно удалить '~parentdir/dir*': Нет такого файла или каталога
[marie@fedora parentdir]$ rm -R ~/parentdir/dir*
[marie@fedora parentdir]$
```

Рис. 3.1 –рекурсивное удаление каталога

Создаем следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге. (рис. 3.2)

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

Рис. 3.2 – создание файлов и каталогов

Используя команды cp и mv файл test1.txt копируем, а test2.txt переместим в каталог parentdir3 (рис. 3.3)

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

Рис. 3.3 – применение команд cp и mv

С помощью команды ls проверяем корректность выполненных команд (рис. 3.4)

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

Рис. 3.4 – проверка наличие файлов в каталогах.

Также команда `mv` может быть использована для переименования файлов и каталогов, а команда `cp` позволяет сделать копию файла с новым именем. Переименовали файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью (рис. 3.5)

```
[marie@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[marie@fedora ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[marie@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[marie@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
[marie@fedora ~]$
```

Рис. 3.5 – переименование файлов с запрашиванием подтверждения

Переименовали каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir` (рис. 3.6)

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

Рис 3.6 – переименование каталога

#### 4. Команда `cat`: вывод содержимого файлов

С помощью команды `cat` объединяем файлы и выводим их на стандартный вывод (обычно это экран): (рис 4.1)

```
[marie@fedora ~]$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1        localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
#:::1       localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
#:::2       localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
```

Рис. 4.1 – использование команды `cat`

### Задание для самостоятельной работы

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

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



Рис. 1 – команда pwd

2. Введите следующую последовательность команд (рис. 2)

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

Рис. 2 – последовательный ввод команд

В первом случае команда pwd вывела путь к домашней директории, т.к. не удалось перейти к каталогу /tmp с помощью двух предыдущих команд. Во втором случае с помощью корректно введенной команды cd /tmp команда pwd указала путь к каталогу tmp.

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

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

Рис. 3 – содержание домашнего каталога

```

[marie@fedora ~]$ ls /etc
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
brlty
brlty.conf
ceph
chkconfig.d
chromium
chrony.conf
chrony.keys
cifs-utils
containers
crypto-policies
crypttab
csh.cshrc
csh.login
cups
cupshelpers
dbus-1
dconf
debuginfod
hp
httpd
idmapd.conf
init.d
inittab
inputrc
iproute2
iscsi
issue
issue.d
issue.net
java
jvm
jvm-common
jwhois.conf
kdump
kdump.conf
kernel
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.cache
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
libblockdev
libbverbs.d
libnl
libpaper.d
libreport
libssh
libuser.conf
libvirt
locale.conf
localtime
login.defs
logrotate.conf
printcap
profile
profile.d
protocols
pulse
qemu
qemu-ga
rc0.d
rc1.d
rc2.d
rc3.d
rc4.d
rc5.d
rc6.d
rc.d
reader.conf.d
redhat-release
request-key.conf
request-key.d
resolv.conf
rpc
rpm
rsyncd.conf
rtab.d
rygel.conf
samba
sane.d
sasl2
security
selinux
services
sestatus.conf
sgml
shadow
shadow-
shells

```

Рис. 4 – содержание каталога /etc

```

extlinux.conf
favicon.png
fedora-release
filesystems
firefox
firewalld
flatpak
flexiblasrc
flexiblasrc.d
fonts
fprintd.conf
fstab
fuse.conf
fwupd
gcr
gdbinit
gdbinit.d
gdm
geoclue
glvnd
gnung
GREP_COLORS
groff
group
group-
grub2.cfg
grub2-efi.cfg
grub.d
gshadow
gshadow-
iss
issproxy
host.conf
hostname
hosts
mttools.conf
my.cnf
my.cnf.d
nanorc
ndctl
ndctl.conf.d
netconfig
NetworkManager
networks
nfs.conf
nfsmount.conf
nftables
nsswitch.conf
openldap
opensc.conf
opensc-x86_64.conf
openvpn
opt
os-release
ostree
PackageKit
pam.d
papersize
passwd
passwd-
passwdqc.conf
pinforc
pkcs11
pkconfig
pk1
plymouth
pm
polkit-1
pppt.d
ppp
swtpm_setup.conf
sysconf
sysctl.conf
sysctl.d
systemd
system-release
system-release-cpe
tcsd.conf
terminfo
thermald
tpm2-tss
tpm2-tss
Trolltech.conf
trusted-key.key
udev
udisks2
unbound
UPower
uresourced.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
virt
vmware-tools
vpnc
vulkan
wgetrc
wireplumber
wpa_supplicant
X11
xattr.conf
xdg
xml
yum.repos.d
zfs-fuse

```

Рис. 5 – продолжение каталога /etc

```

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

```

Рис. 6 – содержание каталога /usr/local

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создали каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создали файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедились, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

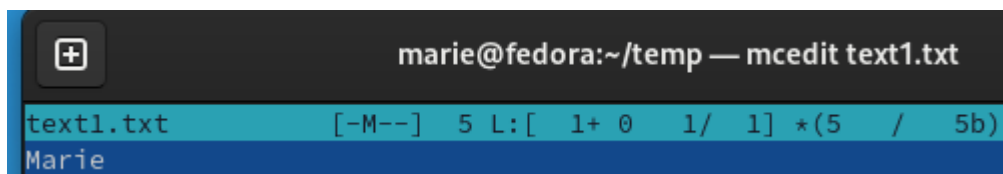
```
[marie@fedora ~]$ mkdir -p temp labs/labs1 labs/labs2 labs/labs3
[marie@fedora ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text2.txt
[marie@fedora ~]$ ls temp
text1.txt  text2.txt
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1  labs2  labs3
[marie@fedora ~]$
```

Рис. 7 – создание файлов и каталогов и их проверка

5. С помощью любого текстового редактора mcedit (рис. 8) записали в файл text1.txt свое имя (рис. 9), в файл text2.txt фамилию (рис. 10), в файл text3.txt учебную группу (рис. 11).

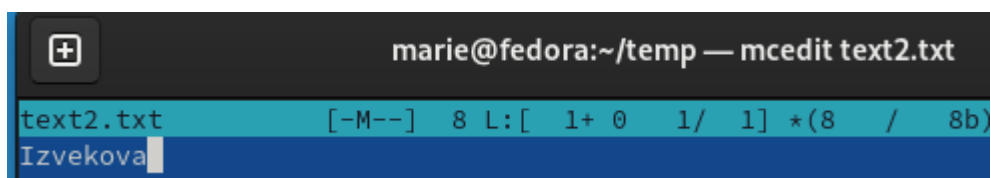
```
[marie@fedora temp]$ mcedit text1.txt
[marie@fedora temp]$ mcedit text2.txt
[marie@fedora temp]$ mcedit text3.txt
```

Рис. 8 -вызов текстового редактора



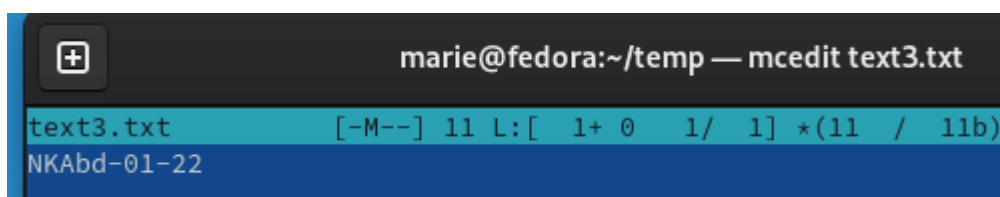
The screenshot shows the mcedit editor interface for text1.txt. The title bar reads "marie@fedora:~/temp — mcedit text1.txt". Below the title bar, a status line shows "text1.txt [-M--] 5 L: [ 1+ 0 1/ 1] \*(5 / 5b)". The main editing area contains the text "Marie" on a single line.

Рис. 9 – запись в файле text1.txt свое имя



The screenshot shows the mcedit editor interface for text2.txt. The title bar reads "marie@fedora:~/temp — mcedit text2.txt". Below the title bar, a status line shows "text2.txt [-M--] 8 L: [ 1+ 0 1/ 1] \*(8 / 8b)". The main editing area contains the text "Izvekova" on a single line.

Рис. 10 – запись в файле text2.txt свою фамилию



The screenshot shows the mcedit editor interface for text3.txt. The title bar reads "marie@fedora:~/temp — mcedit text3.txt". Below the title bar, a status line shows "text3.txt [-M--] 11 L: [ 1+ 0 1/ 1] \*(11 / 11b)". The main editing area contains the text "NKAbd-01-22" on a single line.

Рис. 11 – запись в файле text3.txt свою группу

Вывели на экран содержимое файлов, используя команду cat. (рис. 12)

```
[marie@fedora ~]$ cd temp
[marie@fedora temp]$ cat text1.txt
Marie[marie@fedora temp]$ cat text2.txt
Izvekova[marie@fedora temp]$ cat text3.txt
NKAbd-01-22[marie@fedora temp]$
```

Рис. 12 – вывод на экран содержимого файлов

5.1 Скопировали все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs (рис. 13). После этого переименовали файлы каталога labs и переместили их: text1.txt переименовали в firstname.txt (рис. 14) и переместили

в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2 (рис 15), text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3 (рис. 16). Пользуясь командами ls и cat, убедились, что все действия выполнены верно (рис. 17)

```
[marie@fedora temp]$ cd
[marie@fedora ~]$ cp temp/*.txt labs
[marie@fedora ~]$ cd temp
[marie@fedora temp]$ cat text1.txt
Marie[marie@fedora temp]$ cat text2.txt
Izvekova[marie@fedora temp]$ cat text3.txt
NKAbd-01-22[marie@fedora temp]$ cd
[marie@fedora ~]$ cd temp
[marie@fedora temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
[marie@fedora temp]$ cd
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1 labs2 labs3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис 13 – копирование и проверка файлов, заканчивающиеся на .txt, а также проверка командами ls и cat

```
[marie@fedora ~]$ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
[marie@fedora ~]$ mv labs/firstname.txt labs/labs1
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1 labs2 labs3 text2.txt text3.txt
```

Рис. 14 – переименовали и переместили text1.txt

```

[marie@fedora labs1]$ cd
[marie@fedora ~]$ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
[marie@fedora ~]$ mv labs/lastname labs/labs2
mv: не удалось выполнить stat для 'labs/lastname': Нет такого файла или каталога
[marie@fedora ~]$ mv labs/lastname.txt labs/labs2
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1 labs2 labs3 text3.txt
[marie@fedora ~]$ ls labs/labs2
lastname.txt
[marie@fedora ~]$

```

Рис. 15 – переименовали и переместили text2.txt

```

[marie@fedora ~]$ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
[marie@fedora ~]$ mv labs/id-group.txt labs/labs3
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1 labs2 labs3
[marie@fedora ~]$ ls labs/labs3
id-group.txt
[marie@fedora ~]$

```

Рис. 16 – переименовали и переместили text3.txt

```

[marie@fedora ~]$ cd labs/labs1
[marie@fedora labs1]$ ls
firstname.txt
[marie@fedora labs1]$ cd
[marie@fedora ~]$ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
[marie@fedora ~]$ mv labs/lastname labs/labs2
mv: не удалось выполнить stat для 'labs/lastname': Нет такого файла или каталога
[marie@fedora ~]$ mv labs/lastname.txt labs/labs2
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1 labs2 labs3 text3.txt
[marie@fedora ~]$ ls labs/labs2
lastname.txt
[marie@fedora ~]$ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
[marie@fedora ~]$ mv labs/id-group.txt labs/labs3
[marie@fedora ~]$ ls labs
labs1 labs2 labs3
[marie@fedora ~]$ ls labs/labs3
id-group.txt
[marie@fedora ~]$ cat labs/labs1/firstname.txt
Marie
[marie@fedora ~]$ cat labs/labs2/lastname.txt
Izvekova
[marie@fedora ~]$ cat labs/labs3/id-group.txt
NKAbd-01-22
[marie@fedora ~]$

```

Рис. 17 – проверка достоверности с помощью команда ls и cat

5.2. Удалили все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги. (рис. 18-19)

```

NKAbd-01-22[marie@fedora ~]$ rm -r labs
[marie@fedora ~]$ rm -r temp
[marie@fedora ~]$ ls
parentdir  parentdir3  Загрузки  Общедоступные
parentdir1 Видео      Изображения 'Рабочий стол'
parentdir2 Документы  Музыка    Шаблоны
[marie@fedora ~]$

```

Рис. 18 –удаление файлов labs и temp

```

[marie@fedora ~]$ ls
parentdir  parentdir3  Загрузки  Общедоступные
parentdir1 Видео      Изображения 'Рабочий стол'
parentdir2 Документы  Музыка    Шаблоны
[marie@fedora ~]$ rm -r ~/parentdir*
[marie@fedora ~]$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[marie@fedora ~]$

```

Рис 19. –удаление файлов, начинающиеся на parentdir.

## Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы мы приобрели практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).