

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Кичигина Полина Евгеньевна

Группа: НПИбд-01-24

МОСКВА

2024 г.

## 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).

## Порядок выполнения работы:

### 1. Перемещение по файловой системе:

Откройте терминал. Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу. Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).

Открываем терминал. По умолчанию мы находимся в домашнем каталоге.

```
pekichigina@fedora:~$ cd
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
```

Рис 1.1 Узнали путь к домашнему каталогу.

```
pekichigina@fedora:~$ cd Документы
pekichigina@fedora:~/Документы$ cd
```

Рис 1.2 Перешли в каталог документы указав путь.

```
pekichigina@fedora:~$ cd /usr/local
```

Рис 1.3 Перешли в подкаталог `usr` каталога `local`.

Введите последовательно `'cd -'` и `'cd ..'` В каком каталоге Вы находитесь?

```
pekichigina@fedora:/usr/local$ cd -
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ cd ..
pekichigina@fedora:/home$
```

Рис 1.4 Последовательно ввели данные команды.

Благодаря команде `'cd -'` мы попадаем в последний посещенный пользователем каталог, это был домашний каталог(рис 1.1).

Благодаря команде 'cd ..' мы переходим на один каталог выше.

Перейдите в домашний каталог. Выведите список файлов Вашего домашнего каталога. Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС и убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему.

```
pekichigina@fedora:/home$ cd -  
/home/pekichigina  
pekichigina@fedora:~$ ls  
архитектура_компьютера  Загрузки  Общедоступные  Шаблоны  
Видео                  Изображения  основы_программирования  
Документы              Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис 1.5 Перешли в домашний каталог и вывели список файлов.

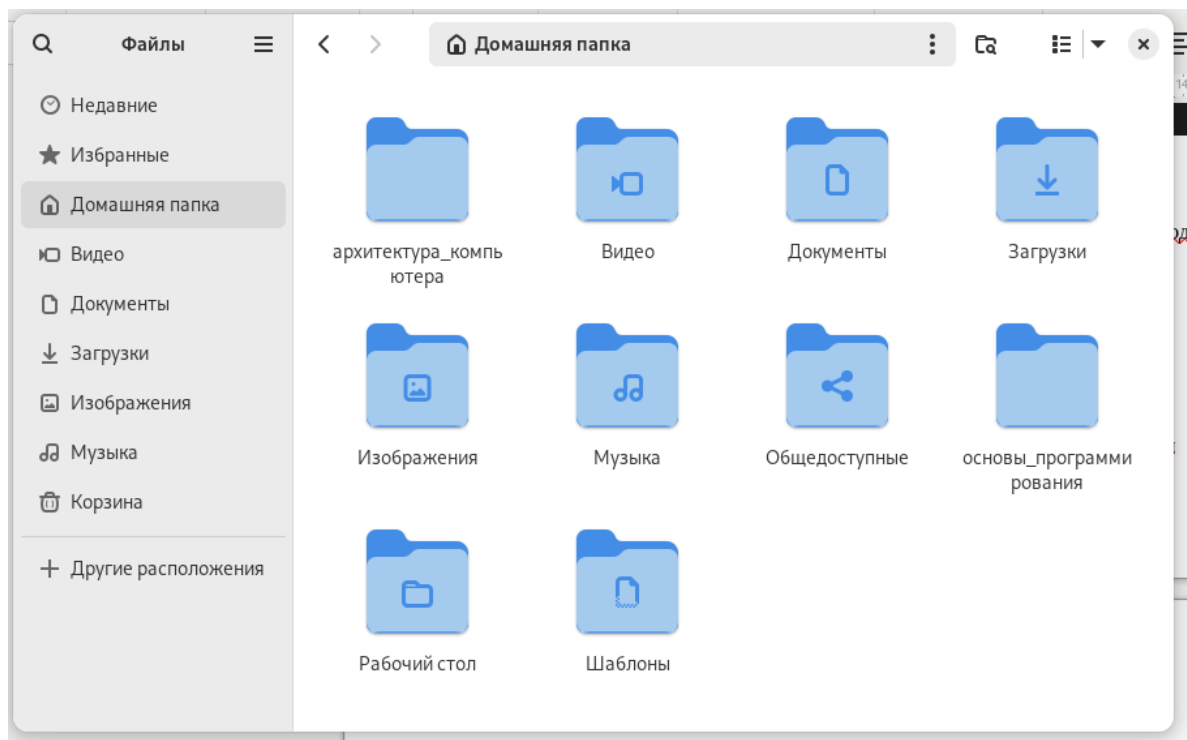


Рис 1.6 Открыли домашнюю папку и увидели список файлов.

Список файлов полученных с помощью команды ls совпал с файлами, находящимися в графическом файловом менеджере.

```
pekichigina@fedora:~$ ls Документы  
отчет_лаб_01.odt
```

Рис 1.7 Посмотрим содержимое каталога Документы. Там храниться файл отчет\_лаб\_01.odt.

```
pekichigina@fedora:/usr/local$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share
pekichigina@fedora:/usr/local$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 bin
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 etc
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 games
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 include
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 lib
drwxr-xr-x. 1 root root 6 апр 15 01:57 lib64
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 libexec
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 sbin
drwxr-xr-x. 1 root root 38 апр 15 01:57 share
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 src
pekichigina@fedora:/usr/local$
```

Рис 1.8 просмотрели содержимое каталога /usr/local с разными ключами.

## 2. Создание пустых каталогов и файлов:

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверьте, что каталог создан.

```
pekichigina@fedora:/usr/local$ cd
pekichigina@fedora:~$ mkdir parentdir
pekichigina@fedora:~$ ls
parentdir      Документы      Музыка          'Рабочий стол'
архитектура_компьютера  Загрузки      Общедоступные  Шаблоны
Видео          Изображения    основы_программирования
pekichigina@fedora:~$
```

Рис 2.1 Создали каталог parentdir в домашнем каталоге.

Создайте подкаталог в существующем каталоге. Создаётся несколько каталогов.

```
pekichigina@fedora:~$ mkdir parentdir/dir
pekichigina@fedora:~$ cd parentdir
pekichigina@fedora:~/parentdir$ mkdir d1 d2 d3 d4
pekichigina@fedora:~/parentdir$ ls
d1  d2  d3  d4  dir
```

Рис 2.2 Создали подкаталоги в каталоге parentdir.

Создать каталог newdir в домашнем каталоге.

```
pekichigina@fedora:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
pekichigina@fedora:~/parentdir$ cd

pekichigina@fedora:~$ ls
newdir          Видео          Изображения    основы_программирования
parentdir       Документы     Музыка         'Рабочий стол'
архитектура_компьютера Загрузки      Общедоступные  Шаблоны
```

Рис 2.3 Создали каталог newdir в домашнем каталоге.

Создайте следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверьте наличие файла с помощью команды.

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

Рис 2.4 Создали последовательность каталогов. В каталоге dir 2 создали текстовый документ.

### 3. Перемещение и удаление файлов или каталогов:

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir.

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

Рис 3.1 Удалили все текстовые документы в каталоге, запросив доступ с помощью опции -i.

```
pekichigina@fedora:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
pekichigina@fedora:~$ 
```

Рис 3.2 Удалили все файлы начинающиеся на dir с помощью опции -R.

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге.

```
pekichigina@fedora:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
pekichigina@fedora:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис 3.3 создали каталоги и файлы.

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируйте, а test2.txt переместите в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд.

```
pekichigina@fedora:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
pekichigina@fedora:~$
```

Рис 3.4 переместили файл в другой каталог.

```
pekichigina@fedora:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
pekichigina@fedora:~$
```

Рис 3.5 Копируем файл в другой каталог.

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

Рис 3.6 выполняем проверку.

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью. Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir.

```
pekichigina@fedora:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
pekichigina@fedora:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest.txt
pekichigina@fedora:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
pekichigina@fedora:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
pekichigina@fedora:~$
```

Рис 3.7 переименовали файл с запросом.

```
pekichigina@fedora:~$ cd parentdir1
pekichigina@fedora:~/parentdir1$ ls
dir1
pekichigina@fedora:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
pekichigina@fedora:~/parentdir1$ ls
newdir
```

Рис 3.8 переименовали каталог.

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

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

```
pekichigina@fedora:~/parentdir1$ 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
pekichigina@fedora:~/parentdir1$
```

Рис 4.1 работа команды cat.

### Выполнение самостоятельной работы:

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

```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$
```

Рис 1.1 полный путь к команде директории.

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.

```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ cd
pekichigina@fedora:~$ mkdir tmp
pekichigina@fedora:~$ cd tmp
pekichigina@fedora:~/tmp$ pwd
/home/pekichigina/tmp
pekichigina@fedora:~/tmp$ cd /tmp
pekichigina@fedora:/tmp$ pwd
/tmp
```

Рис 2.1 просмотр домашней категории и ее замена.

Команда `pwd` выводит домашнюю рабочую директорию. Однако из-за команды `cd /tmp` мы меняем рабочую директорию на `/tmp` и работаем в ней. Теперь при повторном использовании команды `pwd` будет выводиться `/tmp`.

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`. Команда `cd`- команда для перехода в новый каталог. Команда `ls`- команда для просмотра содержимого каталога.

Символ `/-` указывает, что мы переходим в корневой каталог.



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

Рис 3.1 содержимое корневого каталога.

```
pekichigina@fedora:/$ cd
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ ls
parentdir  tmp  Загрузки  основы_программирова
parentdir1 архитектура_компьютера  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir2 Видео  Музыка  Шаблоны
parentdir3 Документы  Общедоступные
```

Рис 3.2 содержимое домашнего каталога.

```
pekichigina@fedora:~$ cd /etc
pekichigina@fedora:/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
binfmt.d  keys  redhat-release
bluetooth  keyutils  request-key.conf
brlapi.key  krb5.conf  request-key.d
brlatty  krb5.conf.d  resolv.conf
brlatty.conf  ld.so.cache  rpc
```

Рис 3.3 содержимое каталога /etc.

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

Рис 3.4 содержимое каталога /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.

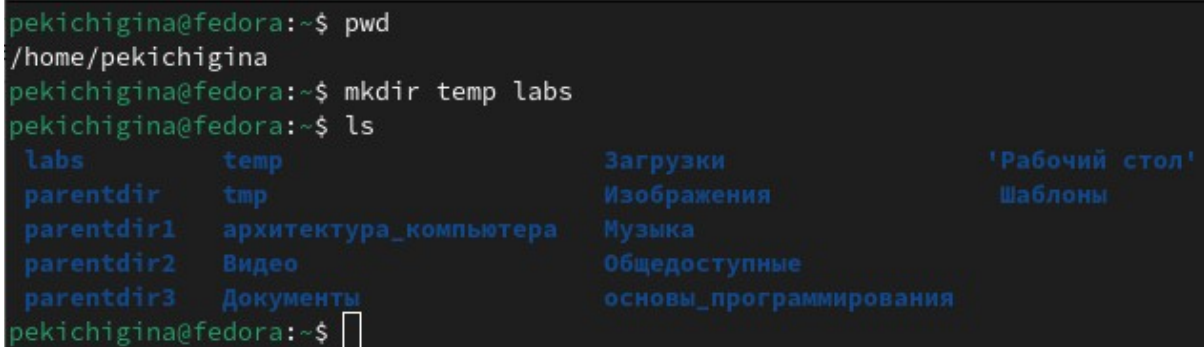


Пользуясь командой ls, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

Команда mkdir- команда для создания каталога.

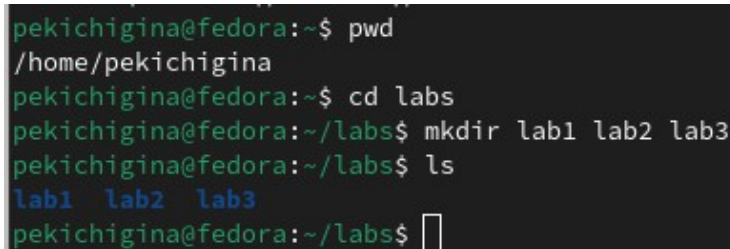
Команда touch- команда для создания файла.

Создаем в домашнем каталоге каталоги temp и labs. После этого переходим в каталог labs и в нем создаем подкаталоги lab1, lab2, lab3. Далее переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла.



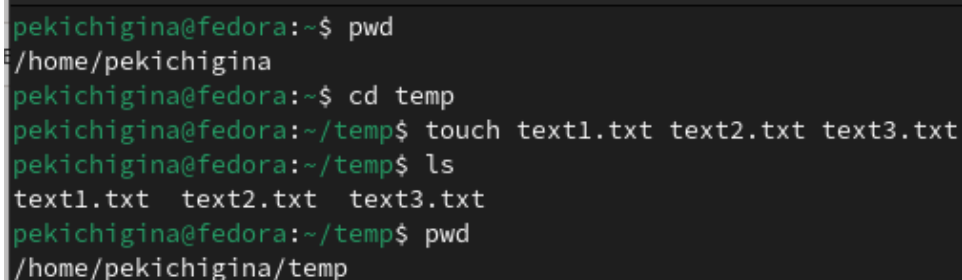
```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ mkdir temp labs
pekichigina@fedora:~$ ls
labs      temp      Загрузки      'Рабочий стол'
parentdir tmp       Изображения    Шаблоны
parentdir1 архитектура_компьютера Музыка
parentdir2 Видео     Общедоступные
parentdir3 Документы основы_программирования
pekichigina@fedora:~$
```

Рис 4.1 создали каталоги labs и temp в домашней директории.



```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ cd labs
pekichigina@fedora:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
pekichigina@fedora:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
pekichigina@fedora:~/labs$
```

Рис 4.2 создали 3 подкаталога.



```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ cd temp
pekichigina@fedora:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
pekichigina@fedora:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
pekichigina@fedora:~/temp$ pwd
/home/pekichigina/temp
pekichigina@fedora:~/temp$
```

Рис 4.3 в каталоге temp создали 3 текстовых файла.

5. С помощью любого текстового редактора (например, редактора mcedit) 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.

Команда cat- команда вывода текста из файла в консоль.

Команда gedit- команда для открытия текстового редактора.

Переходим в редактор для каждого файла, записываем данные и сохраняем.

```
pekichigina@fedora:~$ gedit temp/text1.txt
```

Рис 5.1 открываем редактор для первого текстового файла.

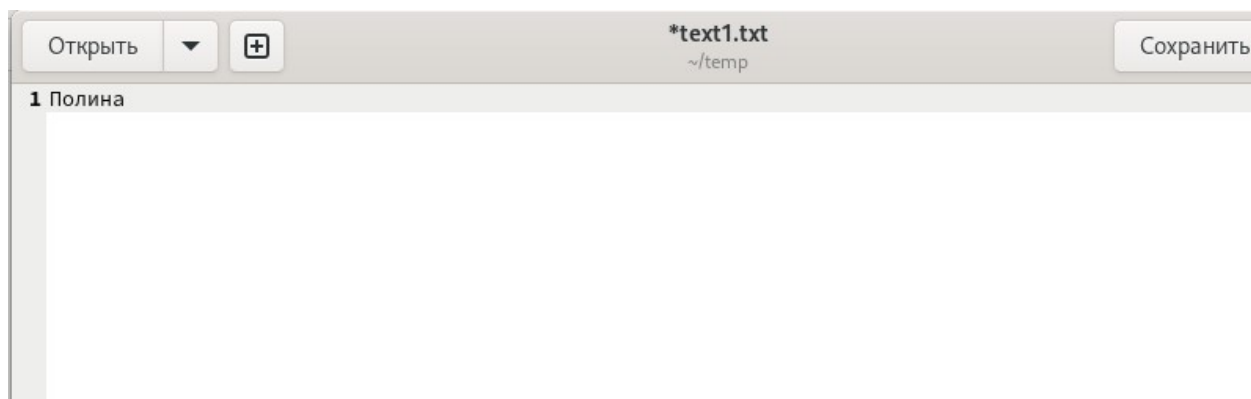


Рис 5.2 записываем имя в первый файл и сохраняем.

```
pekichigina@fedora:~$ gedit temp/text2.txt
```

Рис 5.3 открыли редактор для второго текстового файла.



Рис 5.4 записали фамилию во второй файл и сохраняем.

```
pekichigina@fedora:~$ gedit temp/text3.txt
```

Рис 5.5 открыли редактор для третьего текстового файла.



Рис 5.6 записали группу в третий файл и сохраняем.

```
pekichigina@fedora:~$ cd temp
pekichigina@fedora:~/temp$ cat text1.txt
Полина
pekichigina@fedora:~/temp$ cat text2.txt
Кичигина
pekichigina@fedora:~/temp$ cat text3.txt
НПИбд-01-24
```

Рис 5.7 переходим в каталог temp и выводим содержимое файлов с помощью команды cat.

6. 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.

Команда cp- команда, которая копирует каталоги и файлы.

Копируем файлы из каталога temp и переносим их в каталог labs с изменением названия.

```
pekichigina@fedora:~/temp$ cd
pekichigina@fedora:~$ cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
```

Рис 6.1 переносим первый файл в подкаталог lab2 и изменяем название.

```
pekichigina@fedora:~$ cd labs/lab1
pekichigina@fedora:~/labs/lab1$ ls
firstname.txt
pekichigina@fedora:~/labs/lab1$ cat firstname.txt
Полина
```

Рис 6.2 проверяем перенесся ли первый файл и поменял ли название.

```
pekichigina@fedora:~/labs/lab1$ cd
pekichigina@fedora:~$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
```

Рис 6.3 переносим второй файл в подкаталог lab2 и изменяем название.

```
pekichigina@fedora:~$ cd labs/lab2
pekichigina@fedora:~/labs/lab2$ ls
lastname.txt
pekichigina@fedora:~/labs/lab2$ cat lastname.txt
Кичигина
```

Рис 6.4 проверяем перенесся ли второй файл и поменял ли название.

```
pekichigina@fedora:~/labs/lab2$ cd
pekichigina@fedora:~$ cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
```

Рис 6.5 переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название.

```
pekichigina@fedora:~$ cd labs/lab3
pekichigina@fedora:~/labs/lab3$ ls
id-group.txt
pekichigina@fedora:~/labs/lab3$ cat id-group.txt
НПИбд-01-24
```

Рис 6.6 проверяем перенесся ли третий файл и поменял ли название.

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

Команда `rm`- команда для удаления файла или каталога

`-r` – рекурсивное удаление.

```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ rm -r temp
pekichigina@fedora:~$ ls
labs          parentdir3    Документы     Общедоступные
parentdir     tmp           Загрузки      основы_программирования
parentdir1    архитектура_компьютера  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir2    Видео        Музыка        Шаблоны
```

Рис 7.1 удалили пустой каталог `temp` из домашней директории.

```
pekichigina@fedora:~$ pwd
/home/pekichigina
pekichigina@fedora:~$ ls
labs          parentdir3    Документы     Общедоступные
parentdir     tmp           Загрузки      основы_программирования
parentdir1    архитектура_компьютера  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir2    Видео        Музыка        Шаблоны
pekichigina@fedora:~$ rm -r labs
pekichigina@fedora:~$ ls
parentdir     tmp           Загрузки      основы_программирования
parentdir1    архитектура_компьютера  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir2    Видео        Музыка        Шаблоны
parentdir3    Документы     Общедоступные
```

Рис 7.2 удалили каталог `labs` вместе со всеми подкаталогами и файлами.

### Вывод:

Мы приобрели базовые знания и навыки использования команд на системе Linux на уровне командной строки. Мы изучили команда для создания каталогов, перехода в разные директории, создания, изменения, переноса и удаления файлов.