

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: Мишина А. А.

Группа: НПИбд-02-22

№ ст. билета: 1132226532

МОСКВА

2022 г.

Оглавление

1. Цель работы	3
2. Выполнение работы	4
3. Выполнение заданий для самостоятельной работы	9
4. Вывод	13

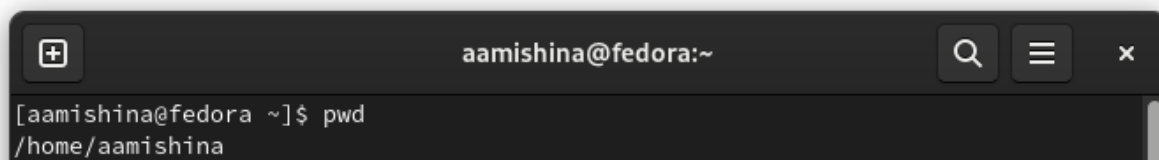
1. Цель работы

Целью данной работы является 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

В данной части лабораторной работы я работала с файлами при помощи командной строки.

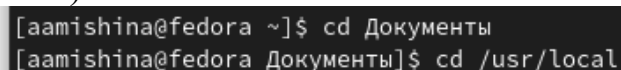
Открываем терминал и, убедившись, что находимся в домашнем каталоге, вводим команду `pwd` для получения информации о полном пути к нему (рис. 1).



```
aamishina@fedora:~  
[aamishina@fedora ~]$ pwd  
/home/aamishina
```

Рис. 1 Введение команды `pwd`

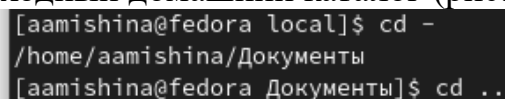
Используем команду `cd` для перехода в подкаталог Документы, а затем в подкаталог `usr`, используя относительный и абсолютный пути соответственно (рис. 2).



```
[aamishina@fedora ~]$ cd Документы  
[aamishina@fedora Документы]$ cd /usr/local
```

Рис. 2 Введение команды `cd`

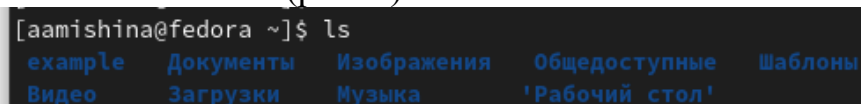
Затем введем подряд две комбинации '`cd -`' и '`cd ..`'. В итоге мы вернулись в исходный домашний каталог (рис. 3).



```
[aamishina@fedora local]$ cd -  
/home/aamishina/Документы  
[aamishina@fedora Документы]$ cd ..
```

Рис. 3 Введение команд `cd -` и `cd ..`

Используем команду '`ls`', чтобы посмотреть список файлов в текущем домашнем каталоге (рис. 4).



```
[aamishina@fedora ~]$ ls  
example  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео    Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 4 Введение команды `ls`

Теперь откроем тот же каталог с помощью файлового менеджера, заметим, что данные совпадают (рис. 5).

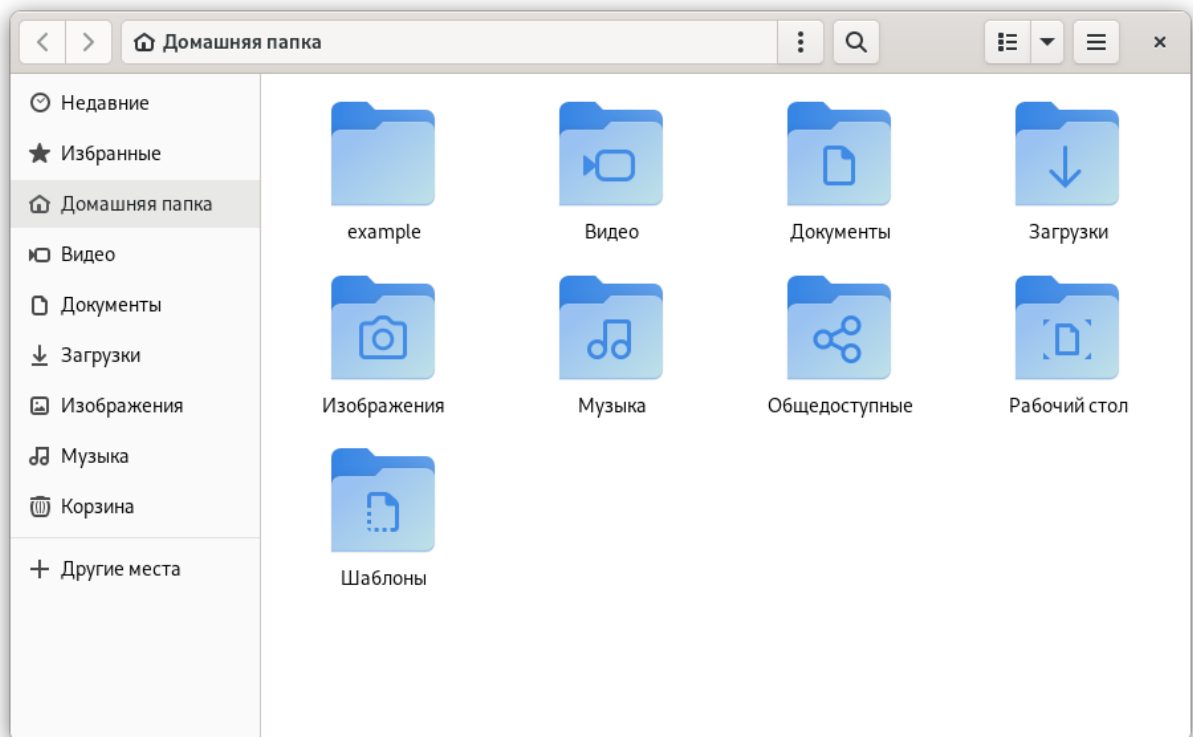


Рис. 5 Просмотр домашнего каталога в файловом менеджере

Выведем список файлов подкаталога Документы, используя относительный путь (рис. 6).

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

Рис. 6 Список файлов подкаталогов Документы и local

Введем команду `ls` с различными ключами (`-a`, `-r`, `-h`, `-l`, `-i`, `-d`) и посмотрим на вывод содержимого начального каталога. В командной строке виден вывод списка со скрытыми файлами, рекурсивный вывод, вывод с дополнительной информацией о файлах, вывод с уникальными номерами в системе `inode` (рис. 7).

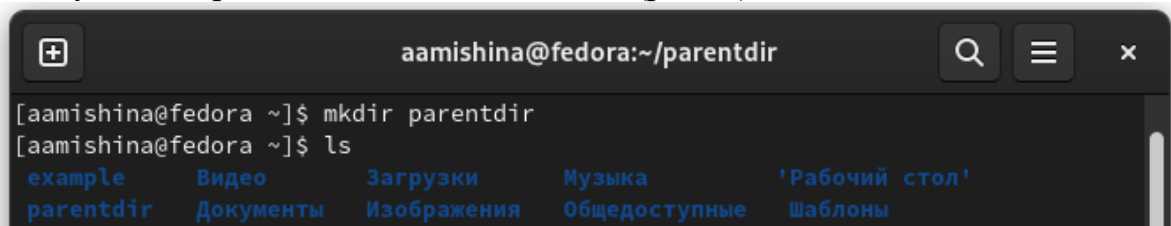
```

[aamishina@fedora ~]$ ls -a
.          example          Загрузки
..         .local           Изображения
.bash_history .mozilla          Музыка
.bash_logout .vboxclient-clipboard.pid  Общедоступные
.bash_profile .vboxclient-draganddrop.pid 'Рабочий стол'
.bashrc       .vboxclient-seamless.pid   Шаблоны
.cache        Видео
.config       Документы
[aamishina@fedora ~]$ ls -r
Шаблоны      Общедоступные  Изображения  Документы  example
'Рабочий стол' Музыка         Загрузки     Видео
[aamishina@fedora ~]$ ls -h
example  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео   Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
[aamishina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 1 aamishina aamishina 42 сен 11 15:32 example
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 Видео
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 Документы
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina 50 сен 12 19:05 Изображения
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 Музыка
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aamishina aamishina  0 сен 11 15:06 Шаблоны
[aamishina@fedora ~]$ ls -li
722 example 284 Загрузки 286 Общедоступные
290 Видео 289 Изображения 283 'Рабочий стол'
287 Документы 288 Музыка 285 Шаблоны
[aamishina@fedora ~]$ ls -d
.
[aamishina@fedora ~]$

```

Рис. 7 Различные ключи команды ls

Создадим в домашнем каталоге подкаталог parentdir с помощью команды mkdir, удостоверимся, что каталог создан (рис. 8).



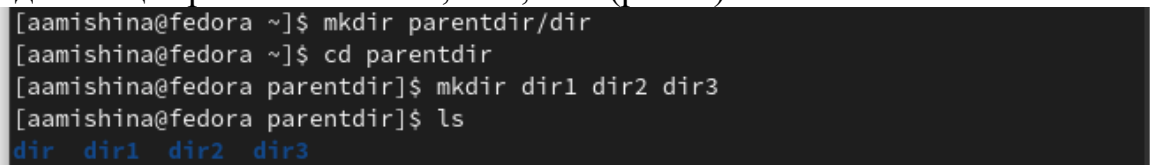
```

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

```

Рис. 8 Создание подкаталога parentdir

Создаем подкаталог dir в каталоге parentdir, переходим в каталог parentdir и создаем еще три каталога dir1, dir2, dir3 (рис. 9).



```

[aamishina@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[aamishina@fedora ~]$ cd parentdir
[aamishina@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[aamishina@fedora parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3

```

Рис. 9 Создание четырех подкаталогов в каталоге parentdir

Далее создадим подкаталог в домашнем каталоге с помощью указания полного пути (рис. 10). Удостоверимся в том, что каталог был создан в нужном месте.

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

Рис. 10 Создание каталога newdir

С помощью опции `-p` создадим цепочку вложенных каталогов `newdir/dir1/dir2` в домашнем каталоге (рис. 11). Затем создадим файл `test.txt` в каталоге `dir2`, проверим его наличие (рис. 12).

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

Рис. 11 Создание цепочки вложенных каталогов

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

Рис. 12 Создание файла test.txt

Затем воспользуемся командой `rm -i` для удаления всех файлов с запросом подтверждения в подкаталоге `/newdir/dir1/dir2`, файлы должны заканчиваться на `.txt` (рис. 13).

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

Рис. 13 Удаление файлов при помощи команды `rm -i`

Далее рекурсивно удалим из домашнего каталога без запроса на подтверждение каталог `newdir` и файлы, имена которых начинаются на `fir` в каталоге `parentdir` (рис. 14).

```
[aamishina@fedora ~]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
[aamishina@fedora ~]$ ls
example  Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[aamishina@fedora ~]$ ls parentdir
```

Рис. 14 Удаление каталога newdir и файлов dir*

Создадим каталоги `parentdir1` и `parentdir2` в домашнем каталоге, в них поместим подкаталоги `dir1` и `dir2` соответственно. Также создадим каталог `parentdir3`, но оставим его пустым. Внутри каталогов `dir1` и `dir2` создадим файлы `test1.txt` и `test2.txt` (рис. 15).

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

Рис. 15 Создание каталогов и файлов в них

Пользуясь командами `mv` и `cp`, перемещаем `test1.txt` в `parentdir3`, а также копируем `test2.txt` в тот же каталог (рис. 16).

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

Рис. 16 Использование команд mv и cp

Переименуем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждения, а файл test2.txt скопируем с новым именем subtest2.txt (рис. 17).

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

Рис. 17 Переименование файлов

Заодно переименуем каталог dir1 в newdir с помощью команды mv и проверим успешное выполнение введенной команды (рис. 18).

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

Рис. 18 Переименование каталога

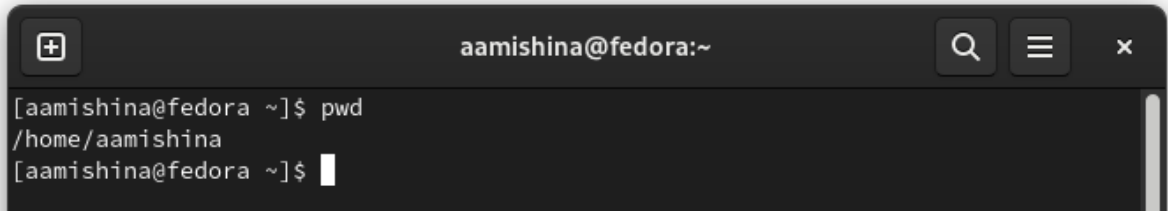
Введем команду cat /etc/hosts, чтобы посмотреть содержимое файла (рис. 19).

```
[aamishina@fedora parentdir1]$ cd ~
[aamishina@fedora ~]$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1        localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
[aamishina@fedora ~]$
```

Рис. 19 Использование команды cat для просмотра файла

3. Выполнение заданий для самостоятельной работы

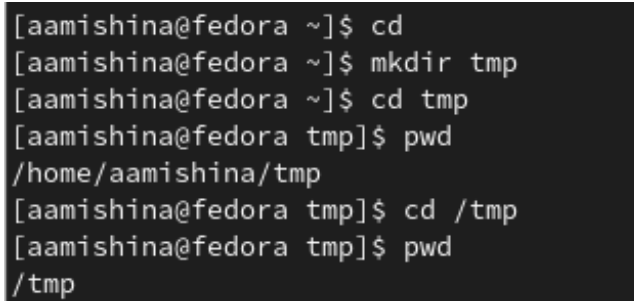
Находясь в домашнем каталоге воспользуемся командой `pwd`, чтобы узнать полный путь к ней (рис. 20).



```
aamishina@fedora:~  
[aamishina@fedora ~]$ pwd  
/home/aamishina  
[aamishina@fedora ~]$
```

Рис. 20 Путь домашнего каталога

Затем вводим последовательность команд, данную в методических указаниях к лабораторной работе (рис. 21). Заметим, что терминал выдал разный результат. Это произошло, потому что в первом случае мы перешли в каталог `tmp`, который был создан нами в домашнем каталоге, а во втором - ввели абсолютный путь и перешли в каталог `/tmp` – исходный каталог в корне файловой системы.



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

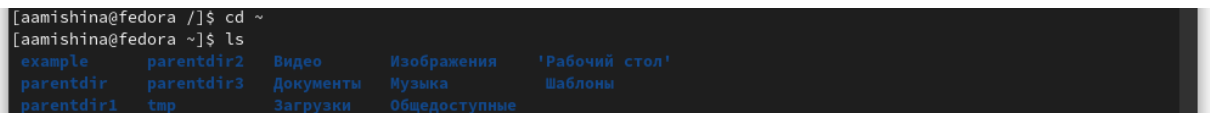
Рис. 21 Просмотр пути к каталогу различными способами

Используя такие команды как: `cd` и `ls`, посмотрим содержимое корневого (рис.22) и домашнего (рис.23) каталогов, а также папок `/etc` (рис.23) и `/usr/local` (рис.24).



```
[aamishina@fedora tmp]$ cd /  
[aamishina@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. 22 Просмотр содержимого корневого каталога



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

Рис. 23 Просмотр содержимого домашнего каталога

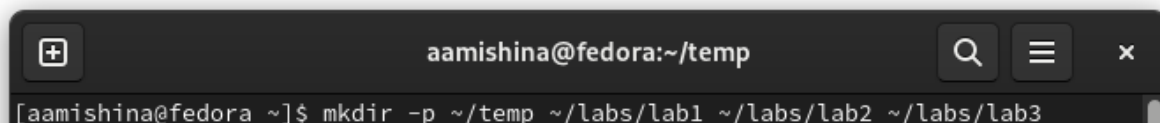
```
[aamishina@fedora ~]$ cd /etc
[aamishina@fedora etc]$ ls
abrt                hp                  ppp
adjtime             httpd              printcap
aliases             idmapd.conf        profile
alsa               init.d             profile.d
alternatives        inittab            protocols
anaconda            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  kdump             rc6.d
binfmt.d            kdump.conf         rc.d
bluetooth           kernel             reader.conf.d
brlapi.key          krb5.conf          redhat-release
brlatty             krb5.conf.d        request-key.conf
brlatty.conf        ld.so.cache        request-key.d
ceph                ld.so.conf         resolv.conf
chkconfig.d         ld.so.conf.d       rpc
chromium            libaudit.conf      rpm
chrony.conf          libblockdev         rsyncd.conf
chrony.keys         libibverbs.d       rwtab.d
cifs-utils          libnl               rygel.conf
containers          libpaper.d          samba
crypto-policies     libreport           sane.d
crypttab            libssh             sasl2
csh.cshrc           libuser.conf        security
csh.login           libvirt            selinux
cups                locale.conf        services
cupshelpers         localtime          sestatus.conf
dbus-1              login.defs         sgml
dconf               logrotate.conf     shadow
debuginfod          logrotate.d        shadow-
default             shells
```

Рис. 24 Просмотр содержимого каталога /etc

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

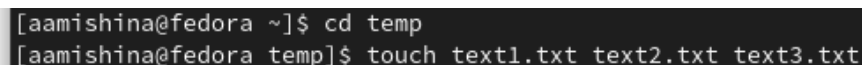
Рис. 25 Просмотр содержимого каталога /usr/local

Затем при помощи команды `mkdir -p` создаем каталог `temp` и каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2`, `lab3` (рис. 25). В каталоге `temp` создаем три файла формата `txt` (рис. 26).



```
aamishina@fedora:~/temp
[aamishina@fedora ~]$ mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
```

Рис. 26 Создание необходимых каталогов



```
[aamishina@fedora ~]$ cd temp
[aamishina@fedora temp]$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис. 27 Создание текстовых файлов

Теперь необходимо убедиться, что все действия были выполнены правильно. Удостоверимся в этом при помощи команды `ls` (рис. 27).

```
[aamishina@fedora temp]$ ls ~
example    parentdir1  temp    Документы    Музыка    Шаблоны
labs       parentdir2  tmp     Загрузки    Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео   Изображения  'Рабочий стол'
[aamishina@fedora temp]$ ls labs
ls: невозможно получить доступ к 'labs': Нет такого файла или каталога
[aamishina@fedora temp]$ ls ~/labs
lab1 lab2 lab3
[aamishina@fedora temp]$ ls ~/temp
text1.txt text2.txt text3.txt
[aamishina@fedora temp]$
```

Рис. 28 Проверка правильности выполнения задания

С помощью текстового редактора записываем в файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt свои имя, фамилию, номер группы соответственно (рис.28, 29, 30).

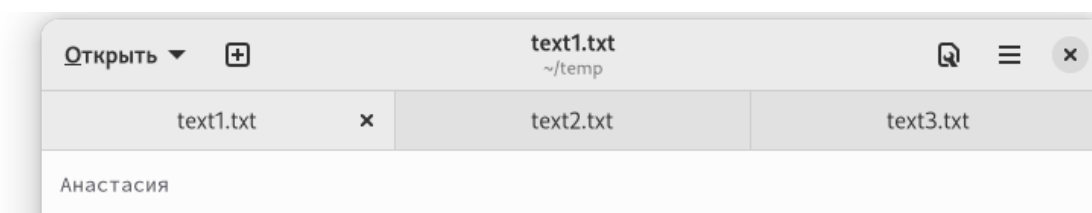


Рис. 29 Запись имени в файл text1.txt

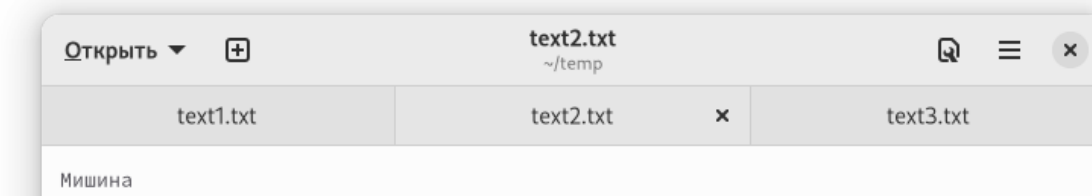


Рис. 30 Запись фамилии в файл text2.txt



Рис. 31 Запись номера группы в файл text3.txt

Копируем все файлы формата .txt из каталога temp в каталог labs, используя команду cp (рис. 31).

```
[aamishina@fedora temp]$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
```

Рис. 32 Копирование файлов формата .txt

В одно действие переименовываем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt и переносим их в соответствующие каталоги lab1, lab2, lab3 (рис. 32).

```
[aamishina@fedora ~]$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
[aamishina@fedora ~]$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
[aamishina@fedora ~]$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
```

Рис. 33 Перемещение и переименование файлов

Выполним проверку при помощи команд ls и cat (рис. 33).

```
[aamishina@fedora ~]$ ls ~/labs/lab1
firstname.txt
[aamishina@fedora ~]$ cat ~/labs/lab1/firstname.txt
Анастасия
[aamishina@fedora ~]$ ls ~/labs/lab2
lastname.txt
[aamishina@fedora ~]$ cat ~/labs/lab2/lastname.txt
Мишина
[aamishina@fedora ~]$ ls ~/labs/lab3
id-group.txt
[aamishina@fedora ~]$ cat ~/labs/lab3/id-group.txt
НПИбд-02-22
```

Рис. 34 Проверка работы при помощи команд ls и cat

Последним действием удалим все файлы и каталоги, которые были созданы во время выполнения лабораторной работы. Для этого воспользуемся командой rm с обязательной опцией -R, которая позволит рекурсивно удалить каталоги (рис. 34).

```
[aamishina@fedora ~]$ rm -R labs temp tmp parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
[aamishina@fedora ~]$
```

Рис. 35 Удаление файлов и каталогов

4. Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практический навыки работы с операционной системой на уровне командной строки. Я научилась создавать каталоги и файлы, освоила навыки перемещения по файловой системе, удаления файлов и директорий. Все вышеперечисленное было записано и показано мной в данной лабораторной работе.