

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: Доберштейн А. С.

Группа: НКАбд-01-22

№ ст. билета: 1132226448

МОСКВА

2022 г.

Содержание

1. Цель работы
2. Выполнение лабораторной работы
3. Вывод

Цель работы:

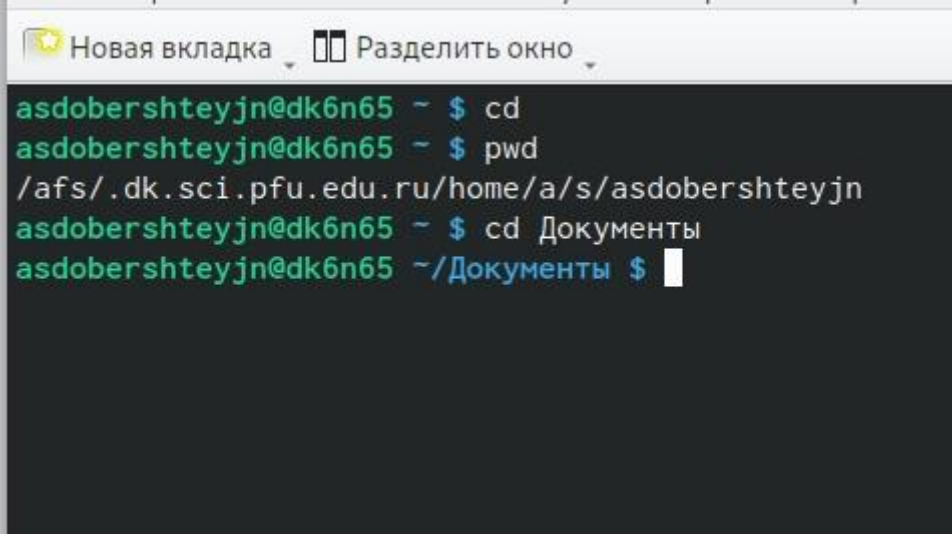
Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Выполнение лабораторной работы

1. Перемещение по файловой системе

Открыли терминал. С помощью команды `cd` перешли в домашний каталог.

С помощью команды `pwd` узнали путь к домашнему каталогу. Перешли в каталог Документы домашнего каталога, указав относительный путь (рис. 1.1).



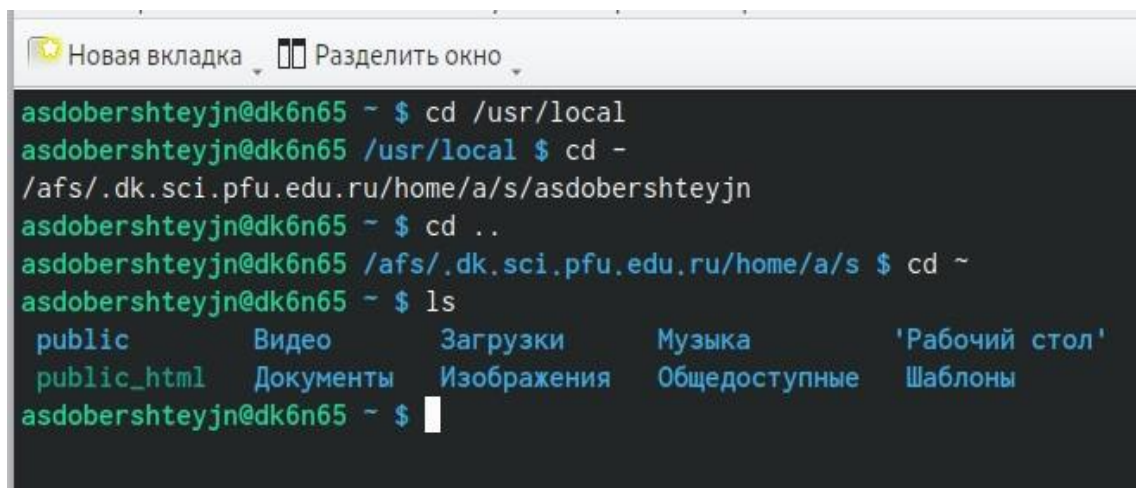
```
Новая вкладка  Разделить окно
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s/asdoershteyjn
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd Документы
asdoershteyjn@dk6n65 ~/Документы $
```

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

Далее перешли в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога, указав абсолютный путь к нему.

Используя комбинацию «`cd -`», вернулись в последний посещенный каталог, а с помощью «`cd ..`» перешли на один каталог выше по иерархии.

С помощью команды `cd ~` перешли в домашний каталог, далее просмотрели список файлов текущего каталога (команда `ls`) (рис. 1.2).



```
Новая вкладка  Разделить окно
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd /usr/local
asdoershteyjn@dk6n65 /usr/local $ cd -
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s/asdoershteyjn
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd ..
asdoershteyjn@dk6n65 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s $ cd ~
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls
public      Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

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

Открыли домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения (рис. 1.3), убедились в том, что список файлов совпадает с отображающимися файлами.

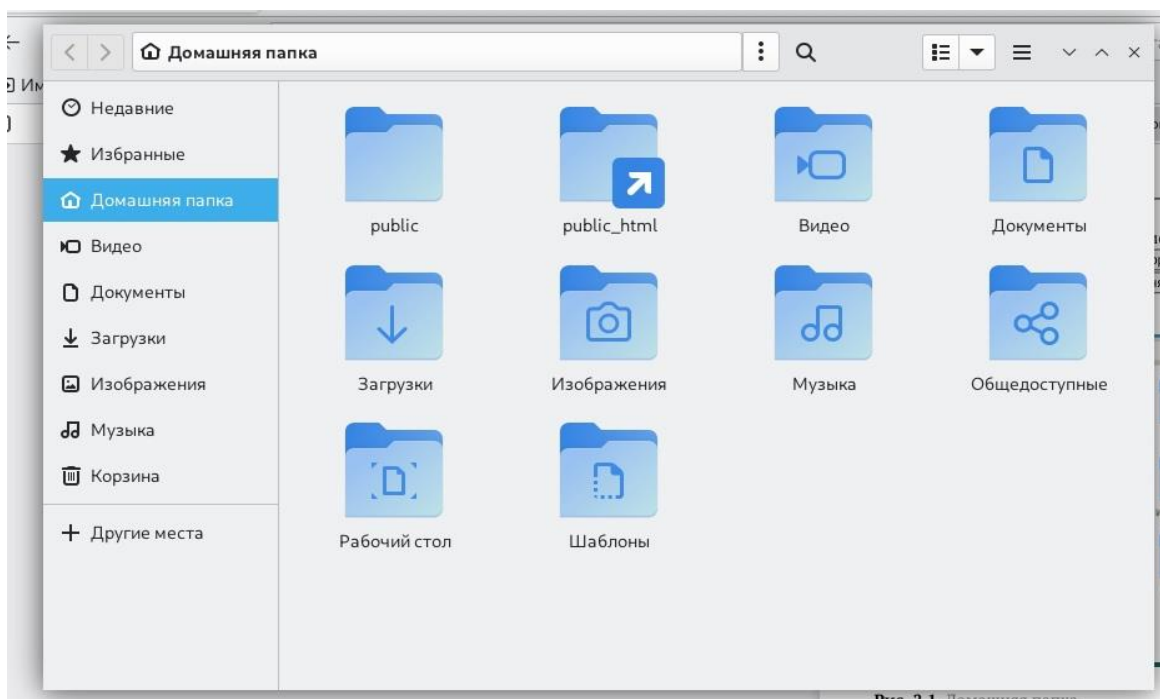


Рис. 2.1. Домашняя папка

Рис. 1.3 – содержимое домашнего каталога с помощью файлового менеджера графического окружения.

Вывели список файлов подкаталога Документы, указав относительный путь, далее вывели список файлов /usr/local, указав абсолютный путь к нему (рис. 1.4).

```

asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls Документы
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls /usr/local
bin games info lib lib32 lib64 man sbin share src texlive
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls -a
.          .bashrc      .local       public_html  Видео        Музыка
.          .config     .mozilla    .Xauthority  Документы    Обще-
.          .bash_hist  .gnupg      .xsession-  Загрузки     доступ-
.          .bash_prof  .gtkrc-2.0  .xsession-  'Рабочий    ные
.          ile      public      .xsession-  стол'
.          errors  errors.old  Изображе-  Шаблоны
.          .old    ния
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $

```

Рис. 1.4 – вывод список файлов подкаталога Документы, список файлов /usr/local

Примеры использования команды ls с разными ключами (рис. 1.5 – 1.8):

```

asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls -R
.:
public      Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны

./public:
public_html

./public/public_html:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2022-09-20 12-03-26.png'  'Снимок экрана от 2022-09-20 12-09-00.png'
'Снимок экрана от 2022-09-20 12-04-36.png'  'Снимок экрана от 2022-09-20 12-09-26.png'
'Снимок экрана от 2022-09-20 12-05-28.png'  'Снимок экрана от 2022-09-20 12-11-23.png'
'Снимок экрана от 2022-09-20 12-07-00.png'  'Снимок экрана от 2022-09-20 12-12-49.png'
'Снимок экрана от 2022-09-20 12-08-11.png'  'Снимок экрана от 2022-09-20 12-13-49.png'

./Музыка:

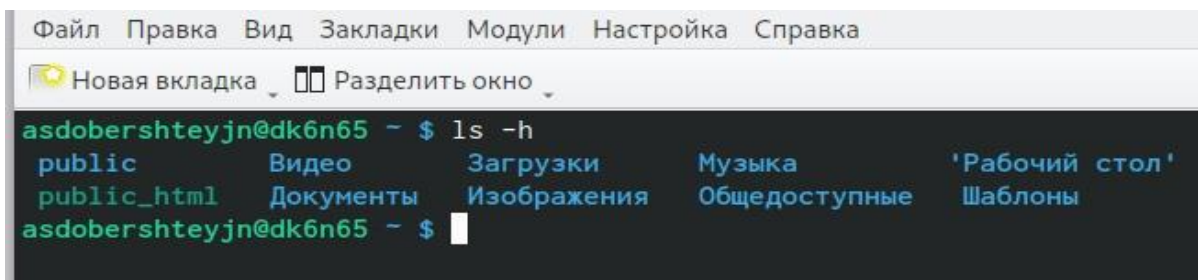
./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $

```

Рис. 1.5 - пример использования команды ls с ключом -R



```

asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls -h
public      Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $

```

Рис. 1.6 - пример использования команды ls с ключом -h

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls -l
итого 19
drwxr-xr-x 3 bin          root      2048 сен  2 18:08 public
lrwxr-xr-x 1 bin          studsci  18 сен  2 18:08 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 Видео
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 Документы
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 Загрузки
drwxr-xr-x 3 asdoershteyjn studsci  2048 сен 20 12:03 Изображения
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 Музыка
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 asdoershteyjn studsci  2048 сен  6 12:23 Шаблоны
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls -li
2043740163 public      2043740181 Документы  2043740183 Музыка      2043740177 Шаблоны
2043740162 public_html 2043740175 Загрузки  2043740179 Общедоступные
2043740187 Видео      2043740185 Изображения 2043740173 'Рабочий стол'
```

Рис. 1.7 - пример использования команды ls с ключами -l, -i

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls -ld
.
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

Рис. 1.8 – пример использования команды ls с ключом -d

2. Создание пустых каталогов и файлов

В домашнем каталоге создали подкаталог с именем parentdir, проверили, что каталог создан (рис. 2.1).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ mkdir parentdir
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls
parentdir public_html Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
public Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
```

Рис. 2.1 – создание каталога parentdir

Создали подкаталог в существующем каталоге (рис. 2.2).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ mkdir parentdir/dir
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

Рис. 2.2 – создание подкаталога dir

При задании нескольких аргументов создали несколько каталогов (рис. 2.3):


```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd parentdir
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $
```

Рис. 2.3 – создание нескольких каталогов одной командой

Создали каталог newdir в домашнем каталоге, проверили это с помощью команды ls~ (рис. 2.4).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ ls ~
newdir      public      Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
parentdir   public_html Документы   Изображения Общедоступные Шаблоны
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $
```

Рис. 2.4 – создание каталога newdir

Создали последовательность вложенных каталогов с помощью опции -p в домашнем каталоге (рис. 2.5).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $
```

Рис. 2.5 - создали последовательность вложенных каталогов

Создали файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2 (рис. 2.6), проверили наличие файла (рис. 2.7).

```
bash: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s/asdoershteyjn: Это каталог
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $
```

Рис. 2.6 - создание файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $
```

Рис. 2.7 – проверка наличия файла в каталоге

3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

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

Затем рекурсивно удалили из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (рис. 3.1):

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s/asdoershteyjn/newdir/dir1/dir2/test.txt'? rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir $
```

Рис. 3.1 – удаление файлов

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

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

Рис. 3.2 – создание файлов и каталогов в домашнем каталоге

Используя команду cp, скопировали файл test1.txt в каталог parentdir3, а с помощью команды mv переместили test2.txt в каталог parentdir3.

С помощью команды ls проверили корректность выполненных команд (рис. 3.3).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cp parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ mv parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls parentdir1/dir1
test1.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls parentdir2/dir2
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

Рис. 3.3 – копирование и перемещение файлов

Также с помощью команды mv переименовали файл test1.txt в newtest.txt, а с помощью команды cp сделали копию файла test2.txt с новым именем

subtest2.txt (рис. 3.4).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

Рис. 3.4 – переименование и копирование файла с новым именем

Переименовали каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir (рис. 3.4).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd parentdir1
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir1 $ ls
dir1
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir1 $ ls
newdir
asdoershteyjn@dk6n65 ~/parentdir1 $
```

Рис. 3.5 – переименование каталога

4. Команда cat: вывод содержимого файлов

С помощью команды cat вывели на экран содержимое файла (рис. 4.1):

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#
# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1      dk3n21 localhost.localdomain localhost
::1           localhost
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2      myname
#10.0.0.3      myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for private
# nets which will never be connected to the Internet:
#
#      10.0.0.0      - 10.255.255.255
#      172.16.0.0    - 172.31.255.255
#      192.168.0.0   - 192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect directly to the Internet (i.e. not
# behind a NAT, ADSL router, etc...), you need real official assigned
# numbers. Do not try to invent your own network numbers but instead get one
# from your network provider (if any) or from your regional registry (ARIN,
# APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfriNIC.)
#
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $
```

Рис. 4.1 – вывод содержимого файла с помощью команды cat

5. Задания для самостоятельной работы

- 1) Воспользовавшись командой `pwd`, узнали полный путь к своей домашней директории (рис. 5.1).

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s/asdoershteyjn
```

Рис. 5.1 - вывод полного пути к своей домашней директории.

- 2) Ввели следующую последовательность команд (рис. 5.2):

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`.

```
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd mkdir tmp
bash: cd: слишком много аргументов
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd tmp
bash: cd: tmp: Нет такого файла или каталога
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/s/asdoershteyjn
asdoershteyjn@dk6n65 ~ $ cd /tmp
asdoershteyjn@dk6n65 /tmp $ pwd
/tmp
asdoershteyjn@dk6n65 /tmp $
```

Рис. 5.2

- 3) Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрели содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local` (рис. 5.3 – 5.6).

- 4) В 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. С помощью команды ls, убедились, что все действия выполнены успешно (рис. 5.7).

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

Рис. 5.7 - создание каталогов temp и labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой; создание файлов text1.txt, text2.txt, text3.txt

- 5) С помощью текстового редактора mcedit (рис. 5.8) записали в файл text1.txt свое имя (рис. 5.9), в файл text2.txt фамилию (рис. 5.10), в файл text3.txt учебную группу (рис. 5.11). Вывели на экран содержимое файлов, используя команду cat (рис. 5.12).

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mcedit text1.txt
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mcedit text2.txt
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mcedit text3.txt
```

Рис. 5.8 – вызов текстового редактора mcedit

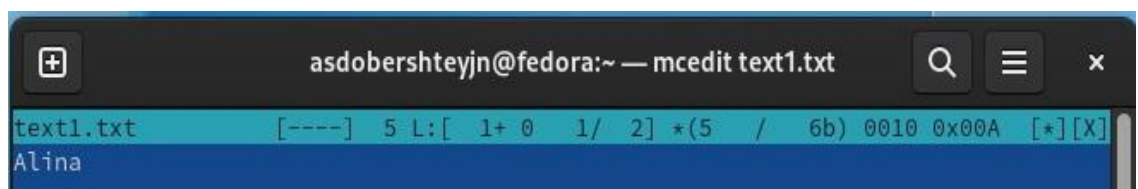


Рис. 5.9 – запись в файл имени с помощью текстового редактора



Рис. 5.10 – запись в файл фамилии с помощью текстового редактора

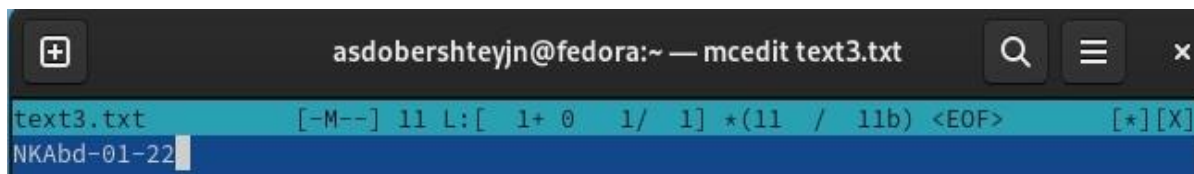


Рис. 5.11 – запись в файл учебной группы с помощью текстового редактора

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ cat text1.txt
Alina
[asdoershteyjn@fedora ~]$ cat text2.txt
Dobershteyn
[asdoershteyjn@fedora ~]$ cat text3.txt
NKAbd-01-22
[asdoershteyjn@fedora ~]$
```

Рис. 5.12 – вывод содержимого файлов на экран

- б) Скопировали все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs (рис. 5.13). После этого переименовали файлы каталога labs (text1.txt в firstname.txt, text2.txt в lastname.txt, text3.txt в id-group.txt) и переместили их (firstname.txt в подкаталог lab1, lastname.txt в подкаталог lab2, id-group.txt в подкаталог lab3). Пользуясь командами ls и cat, убедились, что все действия выполнены верно (рис. 5.14 – 5.17).

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ cp temp/*.txt labs
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
[asdoershteyjn@fedora ~]$
```

Рис. 5.13 – копирование файлов, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
```

Рис. 5.14 – переименование файла

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs
firstname.txt lab1 lab2 lab3 text2.txt text3.txt
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mv labs/firstname.txt labs/lab1
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text2.txt text3.txt
```

Рис. 5.15 – перемещение файла в другой подкаталог


```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs/lab1  
firstname.txt
```

Рис. 5.16 – проверка корректности выполнения

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mv labs/lastname.txt labs/lab2  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs/lab2  
lastname.txt  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ mv labs/id-group.txt labs/lab3  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs/lab3  
id-group.txt  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls labs  
lab1 lab2 lab3
```

Рис. 5.17 – переименование, перемещение остальных файлов, проверка

- 7) Удалили все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги (рис. 5.18).

```
[asdoershteyjn@fedora ~]$ rm -r labs  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls ~  
temp      text3.txt  Загрузки  Общедоступные  
text1.txt Видео      Изображения 'Рабочий стол'  
text2.txt Документы Музыка     Шаблоны  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ rm -r temp  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ rm -r ~/.txt  
[asdoershteyjn@fedora ~]$ ls ~  
Видео      Загрузки  Музыка     'Рабочий стол'  
Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
```

Рис. 5.18 – удаление файлов и каталогов, созданных в ходе выполнения работы

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).