

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №\_1

дисциплина: Архитектура компьютеров

Студент: Жукова София Викторовна

Студ. билет: 1032240966

Группа: НПИбд 01 24

МОСКВА

2024 г.

## **Содержание**

- 1 Цель работы
- 2 Задание
- 3 Теоретическое введение
- 4 Выполнение лабораторной работы
- 5 Выводы

## **1 Цель работы**

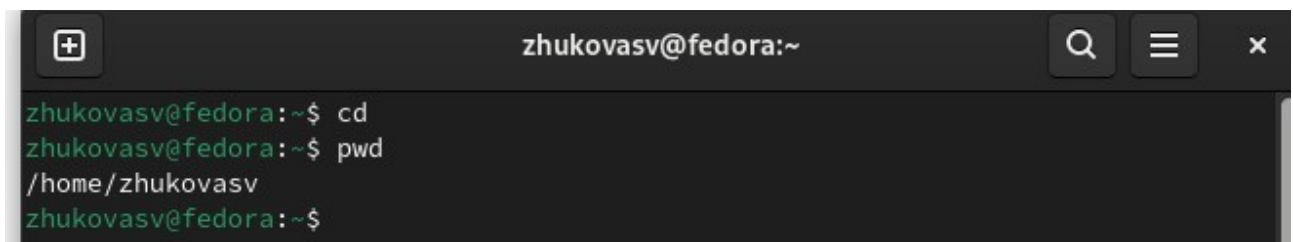
Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

## Порядок выполнения работы:

### 1.4 Техническое обеспечение

#### 1.4.1 Перемещение по файловой системе

Открываем терминал. По умолчанию мы находимся в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к нашему домашнему каталогу.

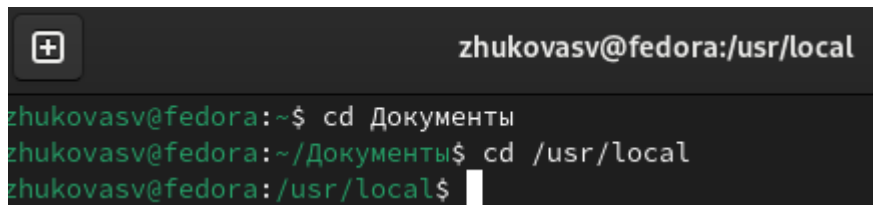


```
zhukovasv@fedora:~$ cd
zhukovasv@fedora:~$ pwd
/home/zhukovasv
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис. 1.1

Перейдем в подкаталог Документы нашего домашнего каталога указав относительный путь.

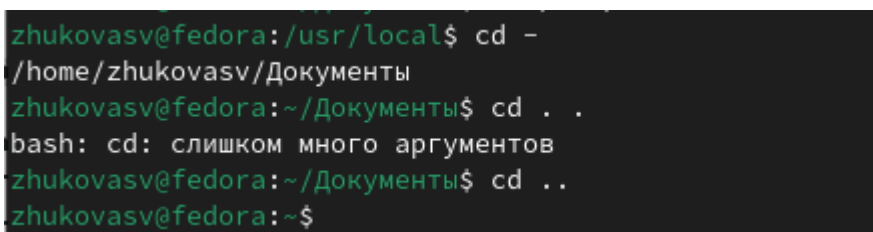
Перейдем в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).



```
zhukovasv@fedora:~$ cd Документы
zhukovasv@fedora:~/Документы$ cd /usr/local
zhukovasv@fedora:/usr/local$
```

Рис. 1.2

Воспользуемся командами: “`cd -`” - возвращает в последний посещенный катало “`cd ..`” – перейдем на один каталог выше по иерархии



```
zhukovasv@fedora:/usr/local$ cd -
/home/zhukovasv/Документы
zhukovasv@fedora:~/Документы$ cd . .
bash: cd: слишком много аргументов
zhukovasv@fedora:~/Документы$ cd ..
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис. 1.3

Чтобы посмотреть список файлов текущего каталога можно использовать команду `ls` без аргумента  
введем команду `cd ~`, а затем `ls`

```
zhukovasv@fedora:~$ cd ~
zhukovasv@fedora:~$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис. 1.4

Откроем домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения нашей ОС и убедимся в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

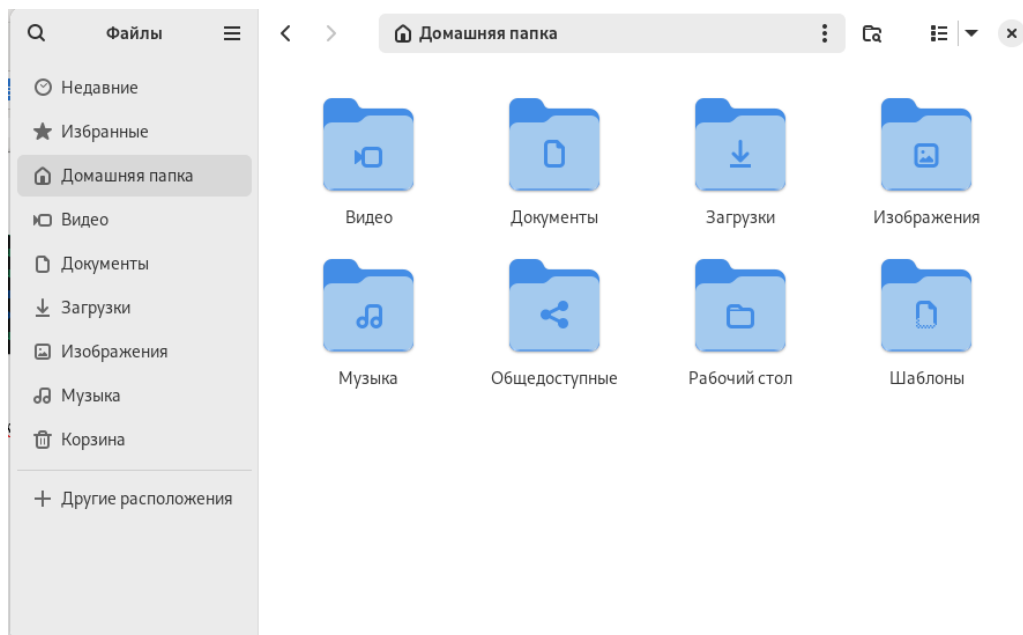


Рис. 1.5

```
zhukovasv@fedora:~$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис. 1.6

Список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

Выведем список файлов подкаталога `Документы`

```
zhukovasv@fedora:~$ ls Документы
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис. 1.7

Выведем список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему

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

Рис. 1.8

Опции команды ls

```
zhukovasv@fedora:~$ ls -a
.      .bash_profile  .local      Загрузки    'Рабочий стол'
..     .bashrc        .mozilla    Изображения  Шаблоны
.bash_history  .cache        Видео       Музыка
.bash_logout   .config      Документы   Общедоступные
zhukovasv@fedora:~$ ls -R
.:
Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:
'Ð  µ »Ð±_ °Ð±Ð»Ð¼½ 2.doc'  отчет_лаб_шаблон.doc

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2024-09-25 22-11-22.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-03-24.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-10-40.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-27-37.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-33-23.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-36-50.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-45-08.png'
'Снимок экрана от 2024-09-25 23-54-07.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':
Лабораторная архитектура 'Ð  µ »Ð±_ °Ð±Ð»Ð¼½ 2.odt'
```

Рис. 1.9

-a вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки)

-R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов

## 1.4.2 Создание пустых каталогов и файлов

Для создания каталогов используется команда `mkdir`

Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir`

```
zhukovasv@fedora:~$ cd
zhukovasv@fedora:~$ mkdir parentdir
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис. 2.1

С помощью команды `ls` проверим, что каталог создан

```
zhukovasv@fedora:~$ mkdir parentdir
zhukovasv@fedora:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис. 2.2

Создадим подкаталог в существующем каталоге

При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов

```
zhukovasv@fedora:~$ mkdir parentdir/dir
zhukovasv@fedora:~$ cd parentdir
zhukovasv@fedora:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
zhukovasv@fedora:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 2.3

Чтобы создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде

Эта команда должна создать каталог `newdir` в домашнем каталоге (`~`). Проверим это с помощью команды `ls`

```
zhukovasv@fedora:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
zhukovasv@fedora:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
zhukovasv@fedora:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 2.4

Опция `-p` (краткая форма `-p`) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создадим следующую последовательность вложенных каталогов `newdir/dir1/dir2` в

домашнем каталоге

Для создания файлов может быть использована команда touch

Создадим файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2 и проверим наличие файла с помощью команды

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

Рис. 2.5

### 1.4.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Команда rm удаляет файлы и (или) каталоги

Опции команды rm:

- -r или -R: рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги);
- -i: запрос подтверждения перед удалением;
- -v: вывод подробной информации при выполнении команды;
- -f: принудительное удаление файлов или каталогов.

Для удаления пустых каталогов воспользуемся командой rmdir. Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалим в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt:

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

Рис. 3.1

Рекурсивно удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir:

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

Рис. 3.2



Команда `rm` удаляет файлы безвозвратно, и не существует способа для их восстановления. Команда `mv` служит для перемещения файлов и каталогов и имеет следующий синтаксис:

Команда `cp` копирует файлы и каталоги, имеет следующий синтаксис:

Для демонстрации работы команд `cp` и `mv` проведем следующие примеры. Создадим следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

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

Рис. 3.3

С помощью команды `ls` проверим корректность выполненных команд

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

Рис. 3.4

Переименуем файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью:

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

Рис. 3.5

Переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

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

Рис. 3.6

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

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран):

```
zhukovasv@fedora:~/parentdir/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
zhukovasv@fedora:~/parentdir/parentdir1$
```

Рис. 4.1

### Выполнением заданий для самостоятельной работы

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

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

Рис. 5.1

2. Введем команды в терминал

```
cd
mkdir tmp
cd tmp
pwd
cd /tmp
pwd
```

```

zhukovasv@fedora:~$ cd
zhukovasv@fedora:~$ mkdir tmp
zhukovasv@fedora:~$ cd tmp
zhukovasv@fedora:~/tmp$ pwd
/home/zhukovasv/tmp
zhukovasv@fedora:~/tmp$ cd /tmp
zhukovasv@fedora:/tmp$ pwd
/tmp
zhukovasv@fedora:/tmp$

```

Рис. 5.2

Вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат, потому что используя команду `cd /tmp`, мы поменяли директорию на `/tmp`

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

```

zhukovasv@fedora:/tmp$ cd
zhukovasv@fedora:~$ ls
parentdir  Видео          Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
tmp        Документы     Изображения  Общедоступные  Шаблоны

zhukovasv@fedora:~$ cd tmp
zhukovasv@fedora:~/tmp$ ls
zhukovasv@fedora:~/tmp$

```

```

zhukovasv@fedora:~$ cd /etc
zhukovasv@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
brltty                            krb5.conf.d                        resolv.conf
brltty.conf                       ld.so.cache                        rpc
ceph                              ld.so.conf                         rpm
chkconfig.d                      ld.so.conf.d                       rsyncd.conf
chromium                          libaudit.conf                      rwtab.d
chrony.conf                       libblockdev                         rygel.conf
cifs-utils                        libibverbs.d                       samba
colord                             libnl                               sane.d
containers                        libreport                           sasl2
credstore                         libssh                              security
credstore.encrypted              libuser.conf                       selinux
crypto-policies                  libvirt                             services
crypttab                         locale.conf                         sestatus.conf
csh.cshrc                        localtime                           sgml
csh.login                        login.defs                          shadow
cups                             logrotate.conf                     shadow-

```

Рис. 5.3

```

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

```

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

Воспользуемся командами `mkdir` (создает каталог) и `touch` (создает файл)

```
zhukovasv@fedora:~/tmp$ cd
zhukovasv@fedora:~$ mkdir temp
zhukovasv@fedora:~$ mkdir labs
zhukovasv@fedora:~$ ls
labs      temp      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
parentdir tmp       Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
zhukovasv@fedora:~$ cd labs
zhukovasv@fedora:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
zhukovasv@fedora:~/labs$ cd temp
bash: cd: temp: Нет такого файла или каталога
zhukovasv@fedora:~/labs$ cd
zhukovasv@fedora:~$ cd temp
zhukovasv@fedora:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
zhukovasv@fedora:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
zhukovasv@fedora:~/temp$ cd
zhukovasv@fedora:~$ cd labs
zhukovasv@fedora:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
zhukovasv@fedora:~/labs$
```

Рис. 5.4

5. С помощью текстового редактора (`mcedit`) запишем в файл `text1.txt` свое имя, в файл `text2.txt` фамилию, в файл `text3.txt` учебную группу.

Установим пакет “mc”

```
zhukovasv@fedora:~$ mcedit
bash: mcedit: команда не найдена...
Установить пакет «mc», предоставляющий команду «mcedit»? [N/y] y

* Ожидание в очереди...
Следующие пакеты должны быть установлены:
gpm-libs-1.20.7-46.fc40.x86_64 Dynamic library for gpm
mc-1:4.8.31-1.fc40.x86_64 User-friendly text console file manager and vi
al shell
Продолжить с этими изменениями? [N/y] y

* Ожидание в очереди...
* Ожидание аутентификации...
* Ожидание в очереди...
* Загрузка пакетов...
* Запрос данных...
* Проверка изменений...
* Установка пакетов...
```

Рис. 5.5

Для открытия текстового редактора в командной строке необход укажем его название и имя редактируемого файла.

```
zhukovasv@fedora:~$ mcedit text1.txt  
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис.5.6

```
zhukovasv@fedora:~$ mcedit text2.txt  
zhukovasv@fedora:~$ mcedit text3.txt  
zhukovasv@fedora:~$
```

Рис.5.7

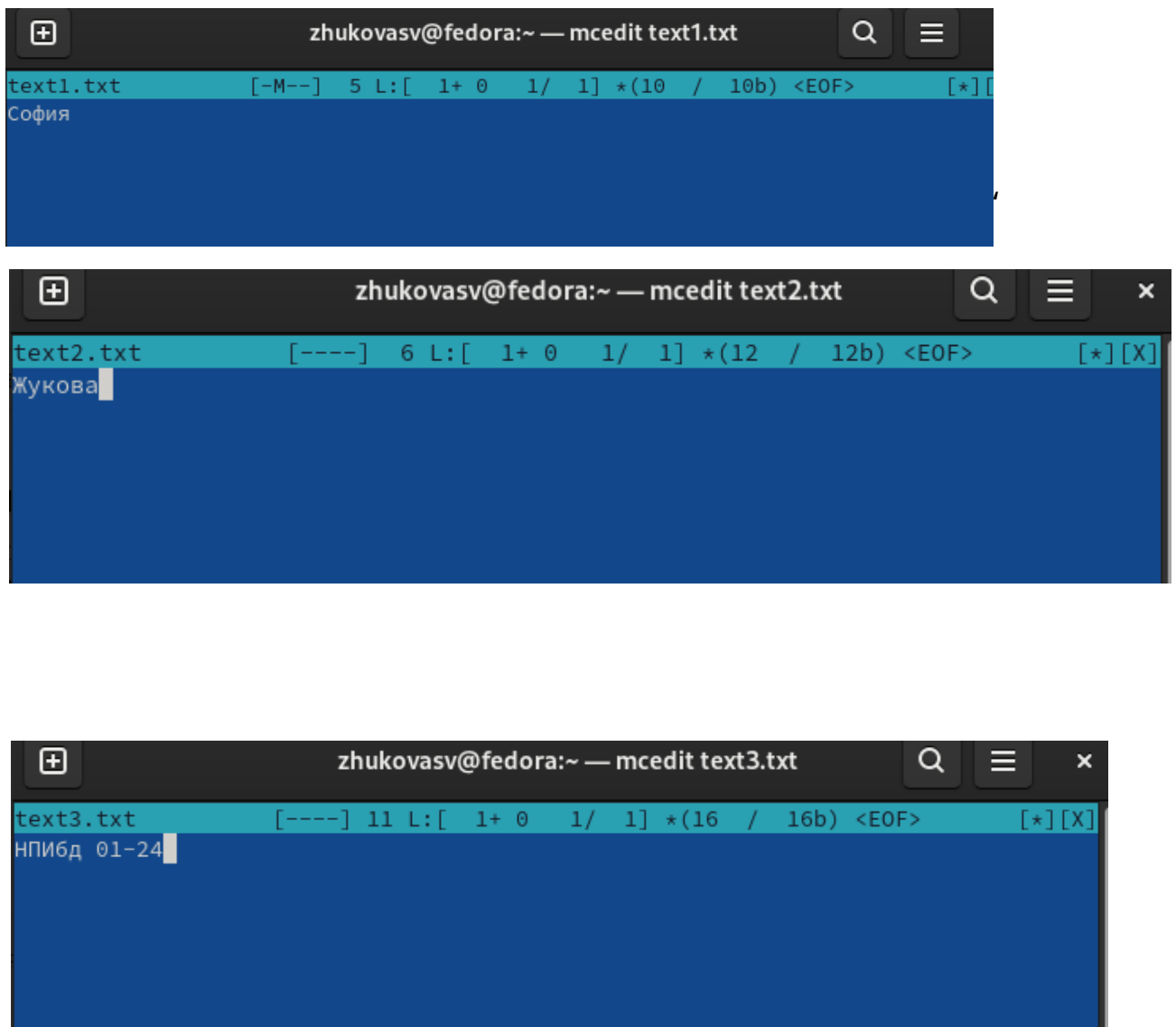


Рис.5.8

Выведем на экран содержимое файлов, используя команду cat.

```
zhukovasv@fedora:~$ cat text1.txt
Софияzhukovasv@fedora:~$ cat text2.txt
Жуковаzhukovasv@fedora:~$ cat text3.txt
НПИбд 01-24zhukovasv@fedora:~$
```

Рис.5.9

6. Скопируем все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs.

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

Рис. 6.1

После этого переименуем файлы каталога labs и переместим их: text1.txt переименуем в firstname.txt и переместим в подкаталог lab1

С помощью команд ls и cat, убедимся, что все действия выполнены верно.

```
zhukovasv@fedora:~$ cd labs/lab1
zhukovasv@fedora:~/labs/lab1$ ls
firstname.txt
zhukovasv@fedora:~/labs/lab1$
```

Рис. 6.2

Повторим эти действия для двух других файлов

```
zhukovasv@fedora:~/labs/lab1$ cd
zhukovasv@fedora:~$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
zhukovasv@fedora:~$ cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
zhukovasv@fedora:~$ cd labs/lab2
zhukovasv@fedora:~/labs/lab2$ ls
lastname.txt
zhukovasv@fedora:~/labs/lab2$ cd
zhukovasv@fedora:~$ cd labs/lab3
zhukovasv@fedora:~/labs/lab3$ ls
id-group.txt
zhukovasv@fedora:~/labs/lab3$
```

Рис. 6.3

Удалим все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы каталоги.

Воспользуемся командами rm (удалит файлы и каталоги) и -r (рекурсивное удаление)

```

zhukovasv@fedora:~/labs/lab3$ cd
zhukovasv@fedora:~$ rm -r temp
zhukovasv@fedora:~$ ls
labs          text2.txt    yyy          Загрузки     Общедоступные
parentdir     text3.txt    Видео        Изображения  'Рабочий стол'
text1.txt     tmp         Документы    Музыка       Шаблоны
zhukovasv@fedora:~$ rm -r labs
zhukovasv@fedora:~$ ls
parentdir     text3.txt    Видео        Изображения  'Рабочий стол'
text1.txt     tmp         Документы    Музыка       Шаблоны
text2.txt     yyy         Загрузки     Общедоступные
zhukovasv@fedora:~$

```

Рис.6.4

## Вывод

Мы приобрели практических навыки работы с операционной системой(Linux) на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий). Узнали новые команды, научились применять их.