

# 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: Оушен Мухаммад Ламин

Студенческий Билет : 1132245115

Группа: Нббд-01-24

МОСКВА

2024 г.

# **Содержание:**

<b>1.1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>выполнения заданий лабораторной работы и результаты</b>	<b>2-11</b>
<b>1.4.1.</b>	<b>Перемещение по файловой системе</b>	<b>2-4</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Создание пустых каталогов и файлов</b>	<b>5-7</b>
<b>1.4.3.</b>	<b>Перемещение и удаление файлов или каталогов</b>	<b>8-10</b>
<b>1.4.4.</b>	<b>Команда cat: вывод содержимого файлов</b>	<b>11</b>
<b>1.5</b>	<b>Заданий для самостоятельной работы</b>	<b>12-18</b>
<b>1.7</b>	<b>Вопросы для самопроверки</b>	<b>19</b>

## **1.1 Цель работы :**

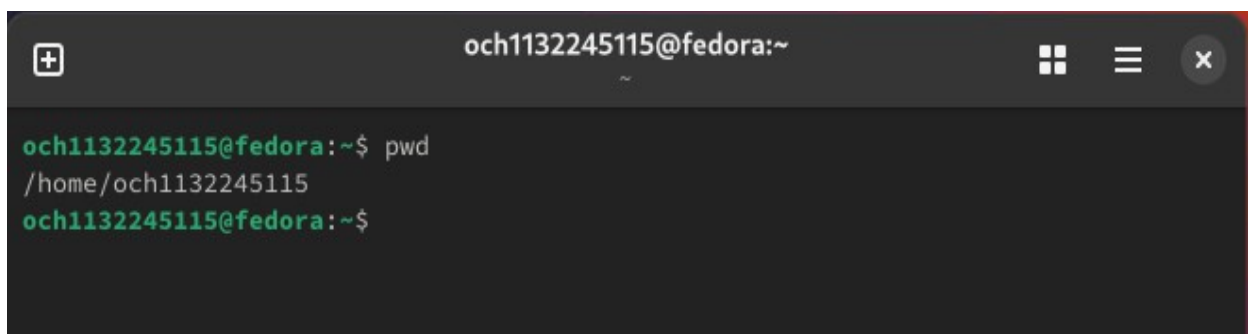
Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

## 1.3 выполнения заданий лабораторной работы и результаты:

### 1.4.1. Перемещение по файловой системе:

**Описание задания:** Перейти по файловой системе, используя команды `cd` и `pwd`, перемещаться по различным каталогам и проверить путь.

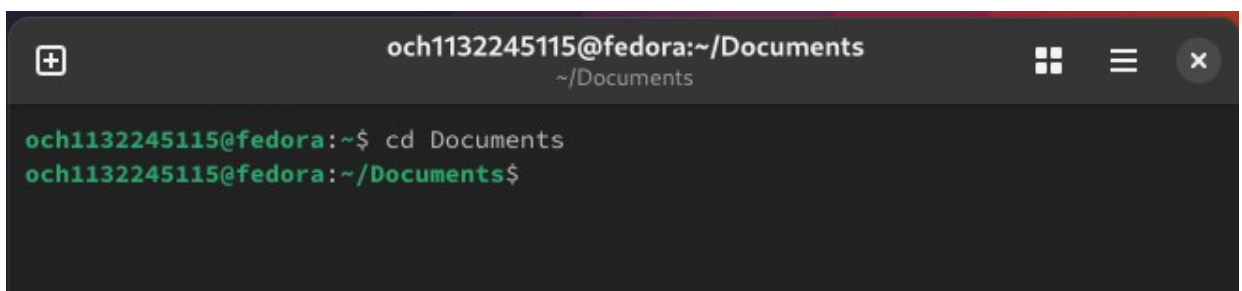
#### 1. Проверка текущего каталога:



```
och1132245115@fedora:~  
och1132245115@fedora:~$ pwd  
/home/och1132245115  
och1132245115@fedora:~$
```


“Эта команда показывает полный путь текущего рабочего каталога.”

#### 2. Перейти в каталог "Документы" с использованием относительного пути:



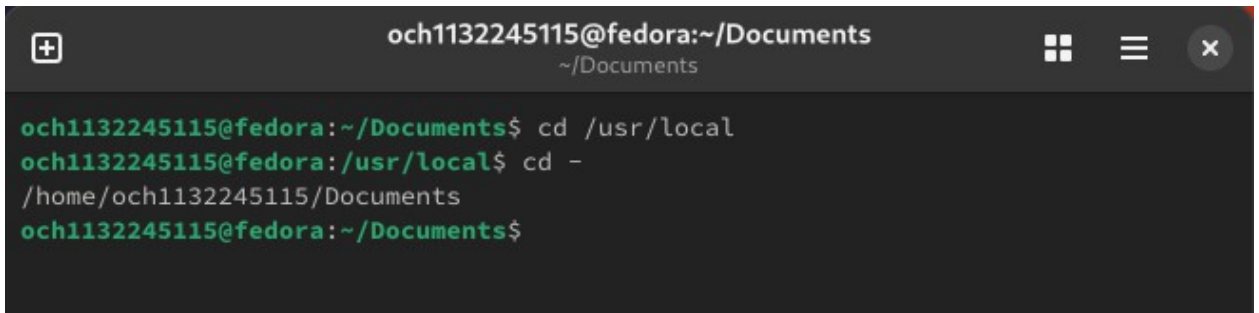
```
och1132245115@fedora:~/Documents  
och1132245115@fedora:~$ cd Documents  
och1132245115@fedora:~/Documents$
```

#### 3. Перейти в каталог local :



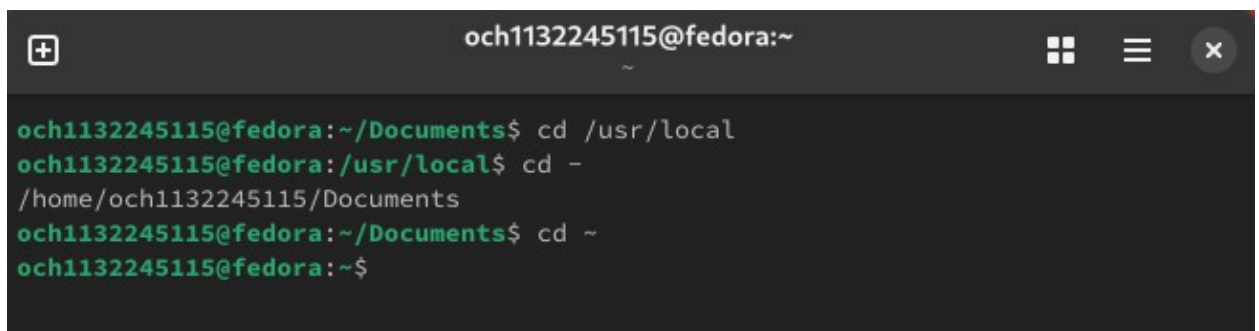
```
och1132245115@fedora:/usr/local  
och1132245115@fedora:~/Documents$ cd /usr/local  
och1132245115@fedora:/usr/local$
```

#### 4. Вернуться в предыдущий каталог с помощью cd - :



```
och1132245115@fedora:~/Documents
och1132245115@fedora:~/Documents$ cd /usr/local
och1132245115@fedora:/usr/local$ cd -
/home/och1132245115/Documents
och1132245115@fedora:~/Documents$
```

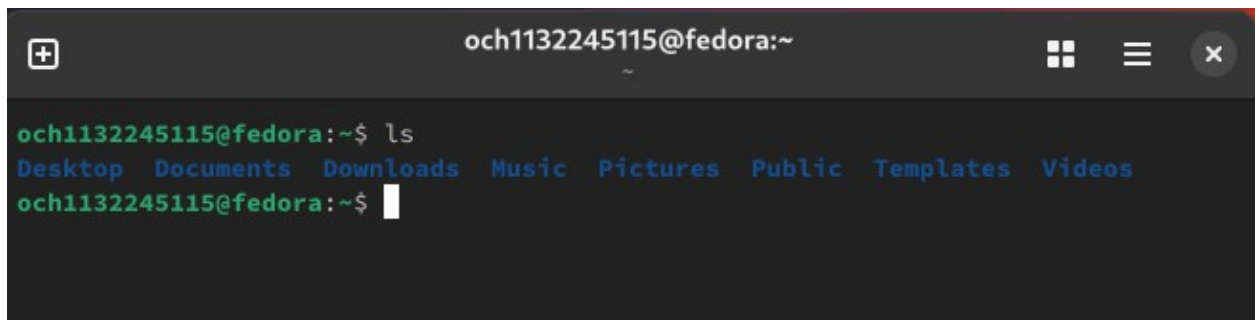
#### 5. Переход в домашний каталог :



```
och1132245115@fedora:~
och1132245115@fedora:~/Documents$ cd /usr/local
och1132245115@fedora:/usr/local$ cd -
/home/och1132245115/Documents
och1132245115@fedora:~/Documents$ cd ~
och1132245115@fedora:~$
```

“Команда cd ~ вернула меня в домашний каталог”

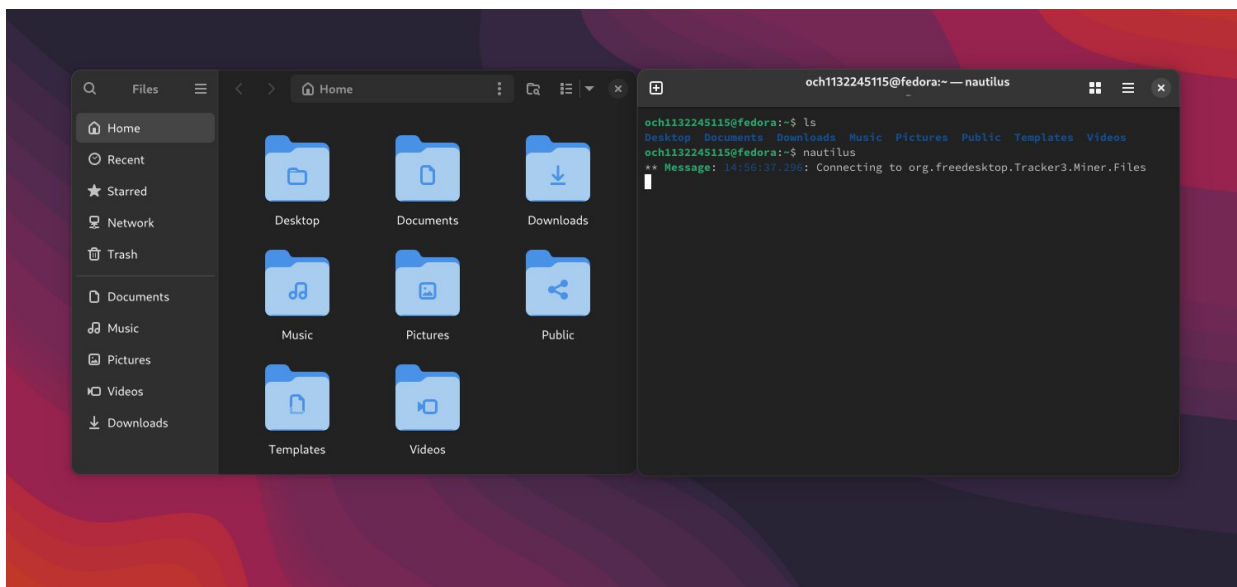
#### 6. Для просмотра списка файловтекущего каталога :



```
och1132245115@fedora:~
och1132245115@fedora:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
och1132245115@fedora:~$
```

“Команда ls список файлов моем домашнем каталога”

#### 7. Работа с графическим файловым менеджером :



“Команда `nautilus` успешно открыла графический файловый менеджер, позволяя просмотреть содержимое домашнего каталога. После этого я убедился, что список файлов, полученных с помощью команды `ls`, совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере”.

**Пример :**

**Рекурсивный вывод списка файлов :**

```
och1132245115@fedora:~  
och1132245115@fedora:~$ ls -R  
.:  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
./Desktop:  
./Documents:  
./Downloads:  
./Music:  
./Pictures:  
./Public:  
./Templates:  
./Videos:  
och1132245115@fedora:~$
```

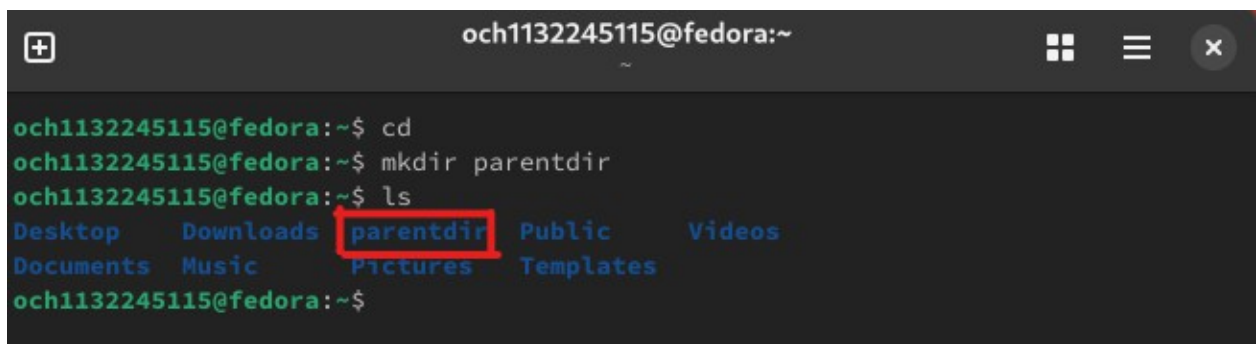
## Комментарии:

Я протестировал различные опции команды `ls`, что дало возможность получить более детальную информацию о файлах и каталоге. Результаты подтвердили, что команда `ls` работает как с абсолютными, так и с относительными путями.

### 1.4.2 Создание пустых каталогов и файлов:

**Описание задания :** Создать каталоги и файлы с помощью команд `mkdir` и `touch`, а также проверить их существование с помощью команды `ls`.

#### 1. Создание каталога `parentdir` в домашнем каталоге :

A terminal window titled 'och1132245115@fedora:~' with standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

```
och1132245115@fedora:~$ cd
och1132245115@fedora:~$ mkdir parentdir
och1132245115@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads parentdir Public  Videos
Documents Music    Pictures Templates
och1132245115@fedora:~$
```

The word 'parentdir' in the output of the `ls` command is highlighted with a red rectangular box.

“Команда `mkdir` создает каталог `parentdir`.”

#### 2. Создание подкаталога в существующем каталоге:

Two terminal window screenshots. The top screenshot shows the command to create a subdirectory:

```
och1132245115@fedora:~$ mkdir parentdir/dir
och1132245115@fedora:~$
```

The bottom screenshot shows the command to verify the creation:

```
och1132245115@fedora:~$ ls parentdir
dir
och1132245115@fedora:~$
```

“Мы проверяем наличие созданного каталога с помощью команды `ls`.”

### 3. Создание нескольких каталогов одновременно:

```
och1132245115@fedora:~/parentdir
~/parentdir

och1132245115@fedora:~$ cd parentdir
och1132245115@fedora:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
och1132245115@fedora:~/parentdir$ ls
dir  dir1  dir2  dir3
och1132245115@fedora:~/parentdir$
```

“Здесь мы создаем несколько подкаталогов в parentdir.”

### 4. Создание подкаталога в каталоге, отличном от текущего :

```
och1132245115@fedora:~/parentdir
~/parentdir

och1132245115@fedora:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
och1132245115@fedora:~/parentdir$ ls ~
Desktop  Downloads  newdir  Pictures  Templates
Documents  Music      parentdir  Public    Videos
och1132245115@fedora:~/parentdir$
```

“Эта команда создает каталог newdir в домашнем каталоге.”

### 5. Создание вложенных каталогов с помощью опции -p :

```
och1132245115@fedora:~/parentdir
~/parentdir

och1132245115@fedora:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
och1132245115@fedora:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1
dir2
och1132245115@fedora:~/parentdir$
```

“Опция -p позволяет создавать вложенные каталоги.”



## 6. Создание файла test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2:

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'och1132245115@fedora' and the current directory '~/parentdir'. The terminal contains three lines of text: a command to create a file, a command to list the directory, and the output of that command.

```
och1132245115@fedora:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
och1132245115@fedora:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
och1132245115@fedora:~/parentdir$
```

“Команда touch создает пустой файл test.txt и Мы проверяем наличие файла test.txt в указанном каталоге.”

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

#### Описание выполняемого задания:

В этой части работы мы изучаем команды для удаления (rm) и перемещения (mv) файлов и каталогов, а также команды для копирования (cp).

#### 1. Удаление всех .txt файлов в каталоге ~/newdir/dir1/dir2:

```
och1132245115@fedora:~/parentdir
~/parentdir

och1132245115@fedora:~/parentdir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/och1132245115/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
och1132245115@fedora:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
och1132245115@fedora:~/parentdir$
```

“Эта команда рекурсивно удаляет каталог newdir и файлы, начинающиеся с dir, без запроса подтверждения.”

#### 2. Рекурсивное удаление каталогов и файлов:

```
och1132245115@fedora:~/parentdir
~/parentdir

och1132245115@fedora:~/parentdir$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
och1132245115@fedora:~/parentdir$ ls
och1132245115@fedora:~/parentdir$
```

“Эта команда рекурсивно удаляет каталог newdir и файлы, начинающиеся с dir, беззапроса подтверждения.”

#### 3. Создание файлов и каталогов для демонстрации команд cp и mv :

```
och1132245115@fedora:~
~

och1132245115@fedora:~/parentdir$ cd
och1132245115@fedora:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
och1132245115@fedora:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
och1132245115@fedora:~$
```

#### 4. Перемещение и копирование файлов в каталог parentdir3 :

```
och1132245115@fedora:~  
~  
och1132245115@fedora:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
och1132245115@fedora:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3  
och1132245115@fedora:~$
```

“Файл test1.txt перемещается в каталог parentdir3. Файл test2.txt копируется в parentdir3.”

#### 5. Проверка корректности выполнения команд :

```
och1132245115@fedora:~  
~  
och1132245115@fedora:~$ ls parentdir3  
test1.txt  test2.txt  
och1132245115@fedora:~$ ls parentdir1/dir1  
och1132245115@fedora:~$ ls parentdir2/dir2  
test2.txt  
och1132245115@fedora:~$
```

“Проверяем наличие файлов в parentdir3.”

#### 6. Переименование файла test1.txt в newtest.txt:

```
och1132245115@fedora:~  
~  
och1132245115@fedora:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt  
och1132245115@fedora:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt  
och1132245115@fedora:~$ ls parentdir3  
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt  
och1132245115@fedora:~$
```

“Переименовываем файл с запросом подтверждения.”

## 7. Переименование каталога dir1 в newdir :

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'och1132245115@fedora' and the current directory '~/parentdir1'. The terminal content shows a sequence of commands: 'cd parentdir1', 'mv dir1 newdir', and 'ls'. The output of 'ls' is 'newdir'.

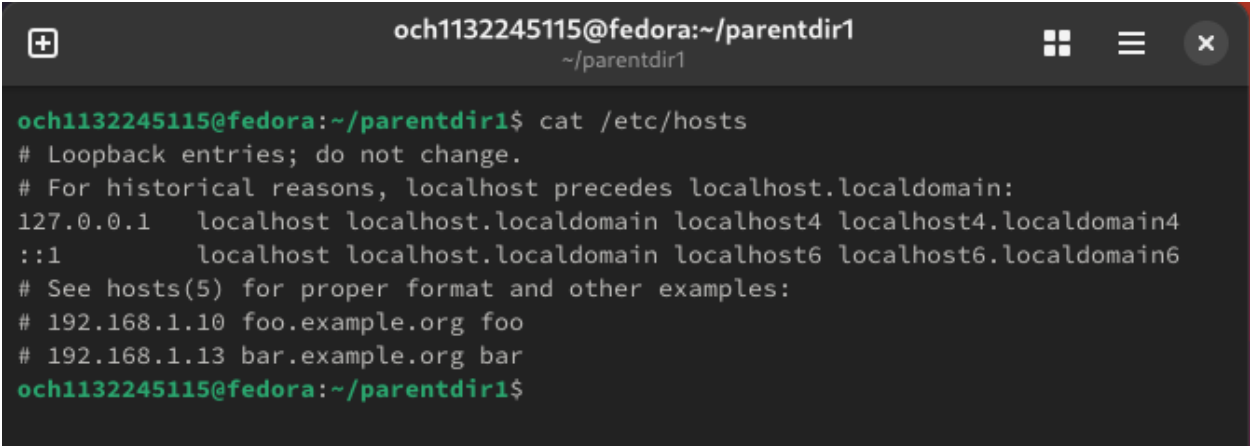
```
och1132245115@fedora:~/parentdir1
och1132245115@fedora:~/parentdir1$ cd parentdir1
och1132245115@fedora:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
och1132245115@fedora:~/parentdir1$ ls
newdir
och1132245115@fedora:~/parentdir1$
```

“Переименовываем каталог dir1 в newdir и проверяем наличие каталога newdir в parentdir1.”

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

##### Описание выполняемого задания:

В этой части работы мы изучаем команду cat для вывода содержимого файлов на экран.

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows the user 'och1132245115@fedora' and the directory '~/parentdir1'. The terminal displays the command 'cat /etc/hosts' and its output, which includes loopback entries for localhost and example domain names. The prompt 'och1132245115@fedora:~/parentdir1\$' is visible at the bottom.

```
och1132245115@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
och1132245115@fedora:~/parentdir1$
```

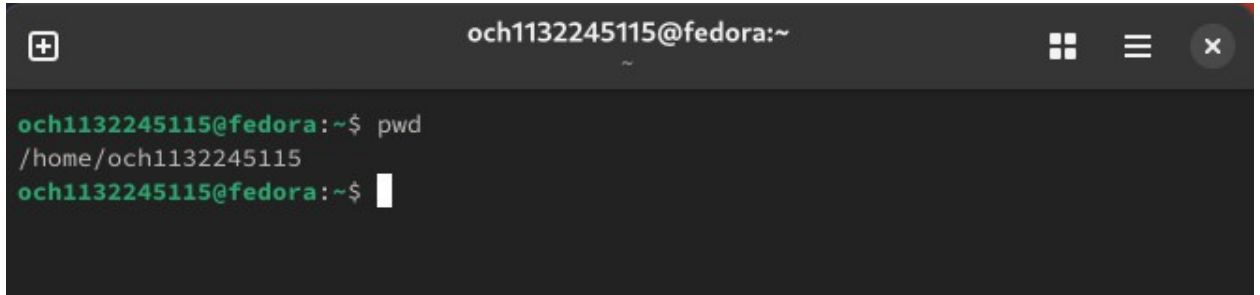
“Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод”

##### Выводы :

В результате выполнения лабораторной работы были изучены основные команды для работы с файлами и каталогами в Linux. Были успешно выполнены операции по удалению, перемещению, копированию и переименованию файлов и каталогов, что является основой для работы в Linux системах(Fedora). Также было важно учитывать опции команд, которые позволяют контролировать процесс выполнения операций.

## 1.5 Заданий для самостоятельной работы:

1. Использование команды `pwd` для определения полного пути к домашнему каталогу:

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows the username 'och1132245115@fedora:~' and standard window controls. The terminal content shows a prompt 'och1132245115@fedora:~\$' followed by the command 'pwd'. The output of the command is '/home/och1132245115'. Below the output, the prompt 'och1132245115@fedora:~\$' is shown again with a cursor.

2. Последовательность команд и объяснение различий в выводе команды `pwd`  
Последовательность команд :

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

### Объяснение:

- Первая команда ``cd`` перемещает в домашнюю директорию.
- Команда ``mkdir tmp`` создает каталог ``tmp`` в домашней директории.
- Команда ``cd tmp`` перемещает в каталог ``tmp``, созданный в домашней директории.
- Команда ``pwd`` выводит текущий путь, который будет ``/home/username/tmp``.
- Команда ``cd /tmp`` перемещает в глобальный системный каталог ``/tmp``.
- Вторая команда ``pwd`` выводит другой путь — ``/tmp``, так как это глобальный временный каталог, а не тот, который был создан в домашней директории.

```
och1132245115@fedora:~/tmp
~/tmp

och1132245115@fedora:~$ cd
och1132245115@fedora:~$ mkdir tmp
och1132245115@fedora:~$ cd tmp
och1132245115@fedora:~/tmp$ pwd
/home/och1132245115/tmp
och1132245115@fedora:~/tmp$
```

“На скриншоте показаны разные результаты команды pwd при переходе в домашний каталог и системный каталог /tmp”

### 3. Просмотр содержимого каталогов с помощью команд cd и ls :

Следующих каталогов:

Команды:

- Корневой каталог `/
- Домашний каталог `~`
- Каталог `/etc`
- Каталог `/usr/local`

- ls /
- ls ~
- ls /etc
- ls /usr/local

```
och1132245115@fedora:/
/

och1132245115@fedora:~$ cd /
och1132245115@fedora:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
och1132245115@fedora:/$
```

```
och1132245115@fedora:~
~

och1132245115@fedora:/$ cd -
/home/och1132245115
och1132245115@fedora:~$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  Videos
Documents  Music  parentdir1  parentdir3  Public  tmp
och1132245115@fedora:~$
```

```
och1132245115@fedora:/etc
/etc

och1132245115@fedora:~$ cd /etc
och1132245115@fedora:/etc$ ls
abrt                               inittab                           profile.d
adjtime                           inputrc                           protocols
aliases                           ipp-usb                           pulse
alsa                               iscsi                             qemu
alternatives                      issue                             qemu-ga
anaconda                          issue.d                           rc0.d
anthy-unicode.conf                issue.net                         rc1.d
asound.conf                       java                              rc2.d
audit                             jvm                               rc3.d
authselect                        jvm-common                       rc4.d
avahi                             kde                               rc5.d
bash_completion.d                kde4rc                           rc6.d
bashrc                            kderc                            rc.d
bindresvport.blacklist            kdump                            reader.conf.d
binfmt.d                          kdump.conf                      redhat-release
bluetooth                         kernel                           request-key.conf
brlapi.key                        keys                              request-key.d
brltty                            keyutils                         resolv.conf
brltty.conf                       krb5.conf                       rpc
ceph                              krb5.conf.d                     rpm
chkconfig.d                      ld.so.cache                     rsyncd.conf
chromium                          ld.so.conf                      rwtab.d
```

```
och1132245115@fedora:/usr/local
/usr/local

och1132245115@fedora:/etc$ cd /usr/local
och1132245115@fedora:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
och1132245115@fedora:/usr/local$
```

“Команда ls позволяет просматривать содержимое каталогов. Корневой каталог / содержит основные системные директории, домашний каталог — личные файлы пользователя, /etc содержит конфигурационные файлы системы, а /usr/local используется для программ, установленных вручную.”



#### 4. Создание каталогов и файлов в домашнем каталоге :

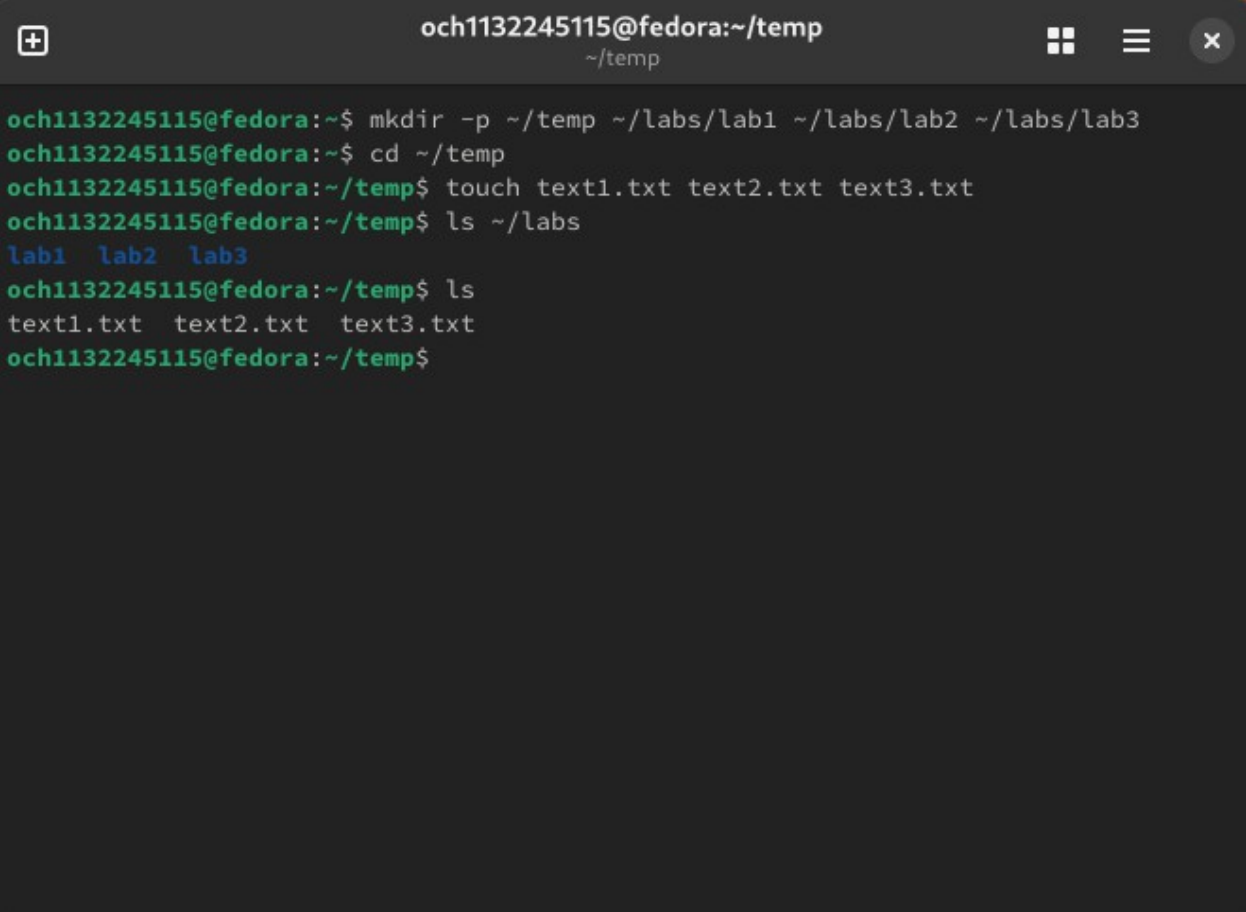
##### Описание задания:

Нужно было создать каталог `temp` в домашней директории и каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2`, `lab3`, а также три текстовых файла в каталоге `temp`.

##### Команды:

```
mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
```

```
touch ~/temp/text1.txt ~/temp/text2.txt ~/temp/text3.txt
```

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows the username 'och1132245115@fedora' and the current directory '~/temp'. The terminal displays a series of commands and their outputs. The first command is 'mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3', which creates the directory structure. The second command is 'cd ~/temp', changing the current directory. The third command is 'touch text1.txt text2.txt text3.txt', creating three empty text files. The fourth command is 'ls ~/labs', listing the contents of the ~/labs directory, which shows 'lab1', 'lab2', and 'lab3'. The fifth command is 'ls', listing the contents of the current directory, which shows 'text1.txt', 'text2.txt', and 'text3.txt'. The prompt 'och1132245115@fedora:~/temp\$' is visible at the end of the last command.

```
och1132245115@fedora:~/temp$ mkdir -p ~/temp ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
och1132245115@fedora:~/temp$ cd ~/temp
och1132245115@fedora:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
och1132245115@fedora:~/temp$ ls ~/labs
lab1  lab2  lab3
och1132245115@fedora:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
och1132245115@fedora:~/temp$
```

“Команда `mkdir -p` позволяет создать несколько директорий и поддиректорий одной командой. Команда `touch` создает пустые текстовые файлы.”

5. Запись данных в файлы с использованием текстового редактора и вывод содержимого с помощью команды `cat` :

**Используя текстовый редактор, необходимо было записать:**

- В файл ``text1.txt`` — своё имя.
- В файл ``text2.txt`` — фамилию.
- В файл ``text3.txt`` — учебную группу.

После этого нужно вывести содержимое файлов с помощью команды ``cat``.

**Команды:**

- `mcedit ~/temp/text1.txt`
- `mcedit ~/temp/text2.txt`
- `mcedit ~/temp/text3.txt`
- `cat ~/temp/text1.txt`
- `cat ~/temp/text2.txt`
- `cat ~/temp/text3.txt`



The image shows two screenshots of a terminal window. The top screenshot shows the user running `mcedit ~/temp/text1.txt` and then `cat ~/temp/text1.txt`, which outputs `Mohamed lamine`. The bottom screenshot shows the user running `cat ~/temp/text1.txt` (outputting `Mohamed lamine`), `cat ~/temp/text2.txt` (outputting `Ouchene`), and `cat ~/temp/text3.txt` (outputting `Nbibd-01-24`).

```
och1132245115@fedora:~/temp
~/temp

och1132245115@fedora:~/temp$ mcedit ~/temp/text1.txt

och1132245115@fedora:~/temp$ cat ~/temp/text1.txt
Mohamed lamineoch1132245115@fedora:~/temp$

och1132245115@fedora:~/temp$ cat ~/temp/text1.txt
Mohamed lamineoch1132245115@fedora:~/temp$ cat ~/temp/text2.txt
Oucheneoch1132245115@fedora:~/temp$ cat ~/temp/text3.txt
Nbibd-01-24och1132245115@fedora:~/temp$
```

“Текстовый редактор ``mcedit`` позволил записать необходимую информацию в каждый файл. Команда ``cat`` успешно вывела содержимое файлов.”

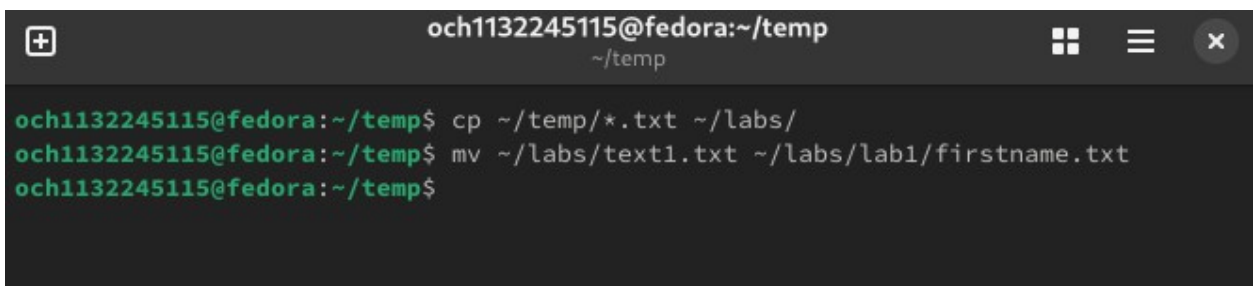
## 6. Копирование и переименование файлов и перемещение их в соответствующие каталоги:

### Описание задания:

- Скопировать все файлы из каталога `temp` в каталог `labs`.
- Переименовать файлы:
- `text1.txt` в `firstname.txt` (переместить в `lab1`)
- `text2.txt` в `lastname.txt` (переместить в `lab2`)
- `text3.txt` в `id-group.txt` (переместить в `lab3`)

### Команды:

- `cp ~/temp/*.txt ~/labs/`
- `mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt`
- `mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt`
- `mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt`

A terminal window titled 'och1132245115@fedora:~/temp' with a dark background. It shows three lines of commands being executed: 'cp ~/temp/\*.txt ~/labs/' followed by two 'mv' commands to move 'text1.txt' to 'lab1/firstname.txt' and 'text2.txt' to 'lab2/lastname.txt'. The prompt 'och1132245115@fedora:~/temp\$' is visible at the start of each line.

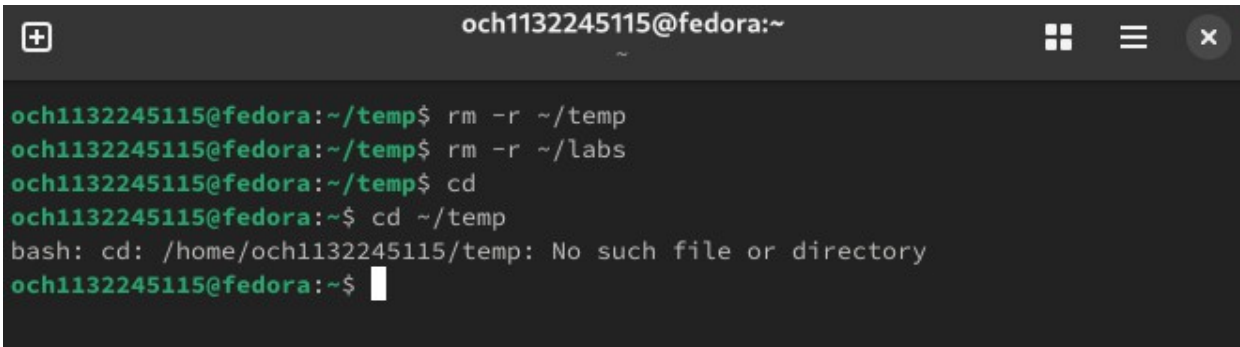
```
och1132245115@fedora:~/temp$ cp ~/temp/*.txt ~/labs/
och1132245115@fedora:~/temp$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
och1132245115@fedora:~/temp$
```

“Файлы успешно скопированы, переименованы и перемещены в соответствующие подкаталоги. Команды `cp` и `mv` были использованы для копирования, перемещения и переименования файлов.”

## 7. Удаление всех файлов и каталогов, созданных в ходе лабораторной работы :

### Команды:

- `rm -r ~/temp`
- `rm -r ~/labs`



```
och1132245115@fedora:~  
och1132245115@fedora:~/temp$ rm -r ~/temp  
och1132245115@fedora:~/temp$ rm -r ~/labs  
och1132245115@fedora:~/temp$ cd  
och1132245115@fedora:~$ cd ~/temp  
bash: cd: /home/och1132245115/temp: No such file or directory  
och1132245115@fedora:~$
```

### Выводы :

В ходе лабораторной работы были освоены команды для работы с каталогами и файлами в операционной системе Linux. Были успешно выполнены все задания, включая создание, перемещение и удаление файлов и каталогов. Цель работы достигнута.

## 1.7 Вопросы для самопроверки:

- 1. Определение командной строки:** Это текстовый интерфейс для взаимодействия с операционной системой через команды, например, ``ls``, ``cd``.
- 2. Получение информации о команде:** Используйте команду ``man [команда]`` или ``--help`` для справки о команде.
- 3. Относительный и абсолютный путь :** Абсолютный путь начинается с корневого каталога ``/``, а относительный указывает путь относительно текущего каталога.
- 4. Определение абсолютного пути к текущей директории:** Используйте команду ``pwd``.
- 5. Удаление файла и каталога:** Файл удаляется командой ``rm``, каталог – командой ``rmdir``. Для удаления с содержимым можно использовать ``rm -r``.
- 6. Запуск нескольких команд в одной строке:** Используйте символ ``;`` для разделения команд, например: ``cd ~/ && ls``.
- 7. Опция -l команды ls:** Выводит детальную информацию о файлах, включая права доступа, размер, владельца и дату изменения.
- 8. Отображение скрытых файлов:** Используйте команду ``ls -a`` для отображения скрытых файлов, которые начинаются с ``.``.
- 9. Автоматическое дополнение команд:** Используйте клавишу ``Tab`` для автодополнения команды или пути.