

Российский университет дружбы народов  
Факультет физико-математически и естественных наук

Отчёт  
по лабораторной работе №1

по дисциплине:  
архитектура компьютеров и операционные системы

Студент: Зиани Сид Ахмед  
Группа: НКАбд 04-23

№ ст. Билета: 1032239858

# Содержание

<b>1. Цель работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Теоретическое введение .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Выполнение лабораторной работы .....</b>	<b>4</b>
1. Перемещение по файловой системе .....	5
2. Создание пустых каталогов и файлов .....	8
3. Перемещение и удаления файлов и каталогов. ....	10
4. Команда cat: Вывод содержимого файлов.....	12
5. Задания для самостоятельной работы .....	12
<b>4. Выводы .....</b>	<b>18</b>
<b>5. Ответы на вопросы для самопроверки .....</b>	<b>18</b>
<b>6.Источники .....</b>	<b>19</b>

## 1. Цель работы

Целью данной работы является получение практических навыков работы с операционной системой Linux, на уровне консоли.

## 2. Теоретическое введение

Файловая система определяет способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и представляет собой иерархическую структуру в виде вложенных друг в друга каталогов (директорий), содержащих все файлы. В ОС Linux каталог, который является “вершиной” файловой системы, называется корневым каталогом, обозначается символом / и содержит все остальные каталоги и файлы.

В большинстве Linux-систем поддерживается стандарт иерархии файловой системы (Filesystem Hierarchy Standard, FHS), унифицирующий местонахождение файлов и каталогов. Это означает, что в корневом каталоге находятся только подкаталоги со стандартными именами и типами данных, которые могут попасть в тот или иной каталог. Так, в любой Linux-системе всегда есть каталоги /etc., /home, /usr/bin и т.п.

Обратиться к файлу, расположенному в каком-то каталоге, можно указав путь к нему. Существует несколько видов путей к файлу:

- **полный или абсолютный путь** — начинается от корня (/), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (/), и завершается именем файла
- **относительный путь** — так же, как и полный путь, строится перечислением через (/) всех каталогов, но начинается от текущего каталога (каталога, в котором “находится” пользователь. Таким образом, в Linux если имя объекта начинается с /, то системой это интерпретируется как полный путь, в любом другом случае — как относительный. В Linux любой пользователь имеет домашний каталог, который, как правило, имеет имя пользователя. В домашних каталогах хранятся документы и настройки пользователя. Для обозначения домашнего каталога используется знак тильды (~). При переходе из домашнего каталога знак тильды будет заменён на имя нового текущего каталога.

В операционной системе GNU Linux **почти все** взаимодействие с системой осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.

### **3. Выполнение лабораторной работы**

1. Перемещение по файловой системе
2. Создание пустых каталогов и файлов
3. Перемещение и удаление файлов и каталогов
4. Вывод содержимого файлов
5. Выполнение заданий для самостоятельной работы

1. Перемещение по файловой системе  
Открываю терминал (рис. 1).

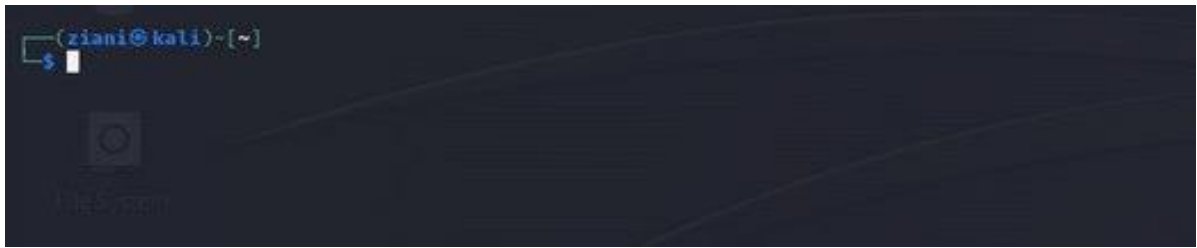
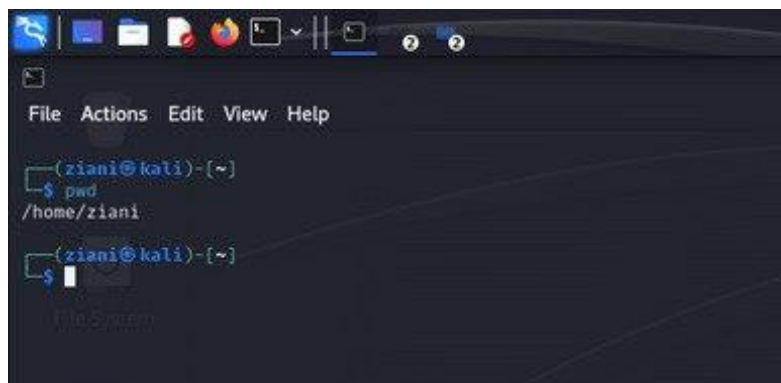


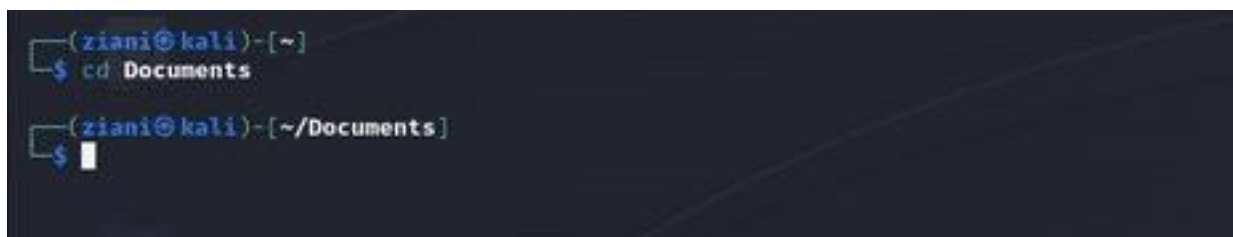
Рис.(1)

- 1.1 Убедился, что нахожусь в домашней директории, так как вижу [~]. С помощью команды **pwd** узнаю полный путь к домашнему каталогу (рис 2).



Рис(2)

- 1.2 Перехожу в подкаталог Документы, моего домашнего каталога указав относительный путь рис(3).



рис(3)

1.3 Перехожу в каталог **local** – подкаталог **usr** корневого каталога указав абсолютный путь к нему ( **/usr/local** ) рис(4).

```
(ziani@kali)-[~/Documents]
$ cd /usr/local

(ziani@kali)-[/usr/local]
$
```

Рис(4)

1.4 Перехожу в домашний каталог рис(5).

```
(ziani@kali)-[/usr]
$ cd ~

(ziani@kali)-[~]
$
```

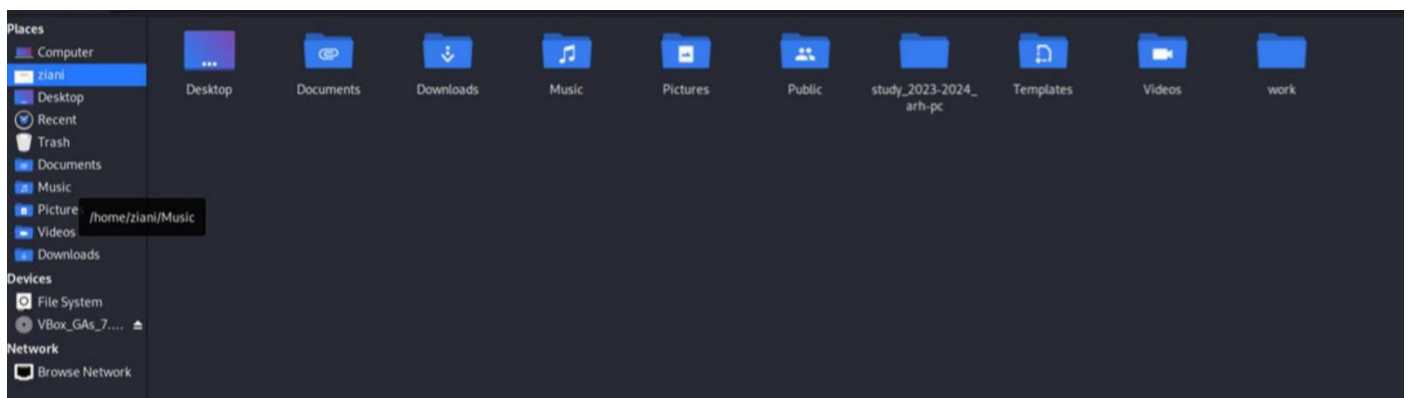
Рис(5)

1.5 Вывожу список файлов моего домашнего каталога рис(6).

Рис(6)

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  study_2023-2024_arh-pc  work
```

1.6 Открываю домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Kali linux рис(7).



Рис(7)

1.7 Убедившись в том, что список файлов, полученных с помощью команды (**ls**) совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере, вывожу список файлов подкаталога Документы моего домашнего каталога указав относительный путь рис(8).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ ls Documents  
study_2023-2024_arh-pc
```

Рис(8)

1.8 Вывожу список файлов каталога **/usr/local** указав абсолютный путь к нему рис(9).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ ls /usr/local  
bin etc games include lib man sbin share simple-cdd src
```

Рис(9)

```
(ziani@kali)-[~]  
$ ls /usr/local -a  
. .. bin etc games include lib man sbin share simple-cdd src
```

Рис(10)

```
(ziani@kali)-[~]  
$ ls /usr/local -l  
total 36  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Dec 14 12:15 bin  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 07:59 etc  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 07:59 games  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 07:59 include  
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Oct 7 08:01 lib  
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 7 07:59 man -> share/man  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 07:59 sbin  
drwxr-xr-x 9 root root 4096 Oct 7 09:40 share  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 08:11 simple-cdd  
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 7 07:59 src
```

Рис(11)

```
(ziani@kali)-[~]  
$ ls /usr/local -d  
/usr/local
```

Рис(12)

## 2. Создание пустых каталогов и файлов

- а. Создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем Newdir и при помощи команды ls проверяю, что каталог создан рис(13).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ mkdir Newdir  
  
(ziani@kali)-[~]  
$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Newdir Pictures Public Templates Videos study_2023-2024_arh-pc work
```

Рис(13)

- б. Создаю подкаталог в существующем каталоге рис(14).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ mkdir Newdir/dir2  
  
(ziani@kali)-[~]  
$ cd Newdir  
  
(ziani@kali)-[~/Newdir]  
$ ls  
dir2
```

Рис(14)

- с. Создаю несколько каталогов по средствам введения нескольких аргументов рис(15).

```
(ziani@kali)-[~/Newdir]  
$ mkdir dir3 dir4 dir5  
  
(ziani@kali)-[~/Newdir]  
$ ls  
dir2 dir3 dir4 dir5
```

Рис (15)



- d. При создании подкаталога newdir в каталоге, отличном от текущего, указываю к нему путь в явном виде. Также проверяю, что он создан, при помощи команды **ls** ~ рис(16).

```
(ziani@kali)-[~/Newdir]
$ mkdir ~/NewFolder

(ziani@kali)-[~/Newdir]
$ ls ~/
Desktop  Documents  Downloads  Music  NewFolder  Newdir  Pictures  Public  Templates  Videos  study_2023-2024_arh-pc  work
```

Рис(16)

- e. Создаю последовательность вложенных каталогов **NewFolder/dir1/dir2** в домашнем каталоге с помощью ключа -p (рис 17).

```
(ziani@kali)-[~]
$ mkdir -p ~/NewFolder/dir1/dir2

(ziani@kali)-[~]
$ ls ~/NewFolder
dir1

(ziani@kali)-[~]
$ ls ~/NewFolder/dir1/
dir2
```

Рис(17)

- f. Создаю файл **test.txt** в каталоге **~/NewFolder/dir1/dir2** (рис 18)

```
(ziani@kali)-[~]
$ touch ~/NewFolder/dir1/dir2/test.txt
```

Рис(18)

- g. Проверяю его наличие по средствам команды **ls** (рис 19).

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls ~/NewFolder/dir1/dir2
test.txt
```

рис(19)

### 3. Перемещение и удаления файлов и каталогов.

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляю в подкаталоге `/NewFolder/dir1/dir2/` все файлы с именами, заканчивающимися на `.txt` (рис 20).

```
(ziani@kali)-[~]
$ rm -i ~/NewFolder/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/ziani/NewFolder/dir1/dir2/test.txt'? yes

(ziani@kali)-[~]
$ ls ~/NewFolder/dir1/dir2
```

Рис(20)

- а. Рекурсивно удаляю из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог `NewFolder`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `Newdir` (рис 21).

```
(ziani@kali)-[~]
$ rm -R ~/NewFolder/ ~/Newdir/dir*
rm: cannot remove '/home/ziani/NewFolder/': No such file or directory

(ziani@kali)-[~]
$ ls
Desktop Documents Downloads Music Newdir Pictures Public Templates Videos study_2023-2024_arh-pc work

(ziani@kali)-[~]
$ ls ~/Newdir
```

- б. Для демонстрации работы команд `sr` и `mv` введу набор команд для создания файлов и каталогов в домашней директории (рис 22)/(рис 23).

```
(ziani@kali)-[~]
$ mkdir -p ~/NewFolder1/dir1 NewFolder2/dir2 NewFolder3

(ziani@kali)-[~]
$ ls
Desktop Documents Downloads Music NewFolder1 NewFolder2 NewFolder3 Newdir Pictures Public Templates Videos study_2023-2024_arh-pc work
```

Рис(22)

```
(ziani@kali)-[~]
$ touch ~/NewFolder1/dir1/test1.txt NewFolder2/dir2/test2.txt

(ziani@kali)-[~]
$ ls NewFolder1/dir1
test1.txt

(ziani@kali)-[~]
$ ls NewFolder2/dir2
test2.txt
```

Рис(23)

- с. Используя команду `mv` перемещаю файл `test1.txt` в каталог `NewFolder3` и проверяю результат командой `ls` (рис 24).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ mv NewFolder1/dir1/test1.txt NewFolder3  
  
(ziani@kali)-[~]  
$ ls NewFolder3  
test1.txt
```

Рис(24)

- d. Используя команду `cp` копирую файл `test2.txt` в каталог `NewFolder3` и проверяю результат командой `ls` (рис 25).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ cp NewFolder2/dir2/test2.txt NewFolder3  
  
(ziani@kali)-[~]  
$ ls NewFolder3  
test1.txt test2.txt
```

Рис(25)

- e. При помощи команды `mv` переименовываю файл `test1.txt` из каталога `NewFolder3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью, а также копирую и переименовываю `test2.txt` с помощью команды `cp` в `subtest.txt` (рис 26).

```
(ziani@kali)-[~]  
$ cp NewFolder3/test2.txt NewFolder3/subtest.txt  
  
(ziani@kali)-[~]  
$ mv -i NewFolder3/test1.txt NewFolder3/newtest.txt  
  
(ziani@kali)-[~]  
$ ls NewFolder3  
newtest.txt subtest.txt test2.txt
```

(рис 26)

- f. Переименовываю подкаталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir (рис 27).

```
(ziani@kali)-[~]
$ cd NewFolder1

(ziani@kali)-[~/NewFolder1]
$ ls
dir1

(ziani@kali)-[~/NewFolder1]
$ mv dir1 newdir

(ziani@kali)-[~/NewFolder1]
$ ls
newdir
```

Рис(27)

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

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод: используя команду cat дабы прочитать файл hosts в подкаталоге etc корневого каталога (рис 28).

```
(ziani@kali)-[~/NewFolder1]
$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    kali

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1        localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1    ip6-allnodes
ff02::2    ip6-allrouters
```

Рис(28)

#### 5. Задания для самостоятельной работы

- 5.1 Воспользовавшись командой pwd узнаю полный путь к своей домашней директории (рис 29).

```
(ziani@kali)-[~/NewFolder1]
$ pwd
/home/ziani/NewFolder1
```

Рис(29)

## 5.2 Ввожу последовательность команд (рис 30).

```
(ziani@kali)-[~/NewFolder1]
$ cd

(ziani@kali)-[~]
$ mkdir tmp

(ziani@kali)-[~]
$ pwd
/home/ziani

(ziani@kali)-[~]
$ cd /tmp

(ziani@kali)-[/tmp]
$ pwd
/tmp
```

Рис(30)

Возвращаюсь в домашнюю директорию (уже в ней), создаю в ней директорию tmp, перехожу в подкаталог домашнего каталога tmp с помощью cd. Используя после этого команду pwd получаю путь к директории tmp, начинающийся от корневого каталога, домашнего каталога пользователя. Если я использую команду cd /tmp, где / - корневой каталог, tmp – подкаталог корневого каталога, в котором содержатся временные файлы, эта директория есть в системе по умолчанию и путь к ней отличен от созданной мной директории tmp, поэтому при использовании утилиты pwd, я получаю вывод /tmp (перехожу в разные каталоги tmp).

## 5.3 Содержимое корневого каталога (рис 31).

```
(ziani@kali)-[/tmp]
$ cd /

(ziani@kali)-[/]
$ ls
bin boot dev etc home initrd.img initrd.img.old lib lib32 lib64 lost+found media mnt opt proc root run sbin srv sys usr var vmlinuz vmlinuz.old
```

Рис(31)



## 5.4 Содержимое домашнего каталога (рис 32).

```
(ziani@kali)-[/]
$ ls
bin boot dev etc home initrd.img initrd.img.old lib lib32 lib64 lost+found media mnt opt proc root run sbin srv sys usr var vmlinuz vmlinuz.old

(ziani@kali)-[/]
$ ls -o
total 68
lrwxrwxrwx 1 root 7 Oct 7 07:59 bin -> usr/bin
dwxr-xr-x 3 root 4096 Oct 12 15:17 boot
dwxr-xr-x 17 root 3380 Jan 30 13:31 dev
dwxr-xr-x 179 root 12288 Jan 30 13:31 etc
dwxr-xr-x 3 root 4096 Oct 7 08:11 home
lrwxrwxrwx 1 root 33 Oct 7 09:42 initrd.img -> boot/initrd.img-6.5.0-kali2-amd64
lrwxrwxrwx 1 root 33 Oct 7 08:00 initrd.img.old -> boot/initrd.img-6.3.0-kali1-amd64
lrwxrwxrwx 1 root 7 Oct 7 07:59 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx 1 root 9 Oct 7 07:59 lib32 -> usr/lib32
lrwxrwxrwx 1 root 9 Oct 7 07:59 lib64 -> usr/lib64
dwx----- 2 root 16384 Oct 7 07:59 lost+found
dwxr-xr-x 3 root 4096 Oct 7 07:59 media
dwxr-xr-x 2 root 4096 Oct 7 07:59 mnt
dwxr-xr-x 3 root 4096 Oct 7 08:04 opt
dr-xr-xr-x 234 root 0 Jan 30 13:31 proc
dwx----- 4 root 4096 Jan 30 13:31 root
dwxr-xr-x 32 root 800 Jan 30 13:32 run
dwxr-xr-x 1 root 8 Oct 7 07:59 sbin -> usr/sbin
dwxr-xr-x 3 root 4096 Oct 7 08:06 srv
dr-xr-xr-x 13 root 0 Jan 30 13:31 sys
dwxrwxrwt 13 root 4096 Jan 30 14:37 tmp
dwxr-xr-x 15 root 4096 Oct 7 09:36 usr
dwxr-xr-x 12 root 4096 Nov 12 13:12 var
lrwxrwxrwx 1 root 30 Oct 7 09:42 vmlinuz -> boot/vmlinuz-6.5.0-kali2-amd64
lrwxrwxrwx 1 root 30 Oct 7 08:00 vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-6.3.0-kali1-amd64
```

Рис(32)

## 5.5 Содержимое каталога /etc (рис 33).

```
(ziani@kali)-[/]
$ cd /etc

(ziani@kali)-[/etc]
$ ls
ImageMagick-6      console-setup      eac                gtk-3.0            keyutils
ModemManager       cracklib           emacs              guymager           kismet
NetworkManager    credstore          environment        gvmm               ld.so.cache
ODBCDataSources   credstore.encrypted environment.d       hdparm.conf        ld.so.conf
OpenCL             cron.d            ethertypes        hostname           ld.so.conf.d
UPower             cron.daily        ettercap          hosts              libao.conf
X11                cron.hourly       firebird           hosts.allow        libaudit.conf
adduser.conf       cron.monthly      firefox-esr        hosts.deny         libblockdev
alsa               cron.weekly       fonts             idmapd.conf        libbcbdev
alternatives       cron.yearly       freetds           ifplugd            libccid_Info.p
apache2            crontab           fstab              inetsim            libibverbs.d
apparmor           cryptsetup-initramfs fuse.conf          init.d             libnl-3
apparmor.d         cryptsetup-ntfs   gai.conf          initramfs-tools    libpaper.d
apt                cryptsetup-nuke-password crypttab           inputrc            lightdm
arp-scan           dbus-1            geoclue           ipsec.conf         lighttpd
avahi              dconf             ghostscript       ipsec.d            locale.alias
bash.bashrc        debconf.conf      glib-2.0          ipsec.secrets      locale.conf
bash_completion    debian_version    gnome-system-tools gprofng.rc         locale.gen
bash_completion.d  debtags           gophish           ipsec.secrets      localtime
bindresvport.blacklist default            group             issue              logcheck
binfmt.d           deluser.conf      grub.d            issue.net          login.defs
bluetooth          dhcp              grub.d            java-17-openjdk    logrotate.conf
ca-certificates    dictionaries-common dns2tcpd.conf     john              logrotate.d
chatscripts         doc-base          dpkg              kali-menu          macchanger
cifs-utils         dpkg              gss               kernel             machine-id
cloud              e2scrub.conf      gtk-2.0           kernel             magic
                                                    kernel-img.conf   magic.mime
```

Рис(33)

5.6 Содержимое каталога /usr/local (рис 34).

```
(ziani@kali)-[/etc]
$ cd /usr/local

(ziani@kali)-[/usr/local]
$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  simple-cdd  src

(ziani@kali)-[/usr/local]
$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  simple-cdd  src
```

Рис(34)

5.7 В домашнем каталоге с помощью команды mkdir и ключом -p создаю каталоги temp и labs(при этом labs создаю с подкаталогами) (рис 35).

```
(ziani@kali)-[~]
$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
```

Рис(35)

В директории temp создаю файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt при помощи команды touch (рис 36).

```
(ziani@kali)-[~]
$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt

(ziani@kali)-[~]
$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис(36)

При помощи команды ls и атрибутов temp и labs проверяем, что все директории и файлы были созданы правильно (рис 37).

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt

(ziani@kali)-[~]
$ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

Рис(37)

5.8 Открыв текстовый редактор и вписав свои имя, фамилию и группу в файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt соответственно. Вывожу данные из файлов в терминал при помощи команды cat (рис 38).

```
(ziani@kali)-[~/temp]
$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Сид Ахмед
Зиани
нкабд-04-23
```

Рис(38)

5.9 Копирую файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименовываю файлы каталога labs при помощи команды mv и перемещаю их в подкаталоги соответствующие их индексам рис(39).

```
(ziani@kali)-[~]
$ cp ~/temp/*.txt labs

(ziani@kali)-[~]
$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt

(ziani@kali)-[~]
$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt

(ziani@kali)-[~]
$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id_group.txt
```



Далее с помощью команды ls проверяю, что все файлы были переименованы и перемещены правильно (рис 40-43).

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls labs/lab1/firstname.txt
labs/lab1/firstname.txt

(ziani@kali)-[~]
$ cat labs/lab1/firstname.txt
Сид Ахмед
```

Рис(40)

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls labs/lab2
lastname.txt

(ziani@kali)-[~]
$ cat labs/lab2/lastname.txt
ЗИАНИ
```

Рис(41)

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls labs/lab3
id_group.txt

(ziani@kali)-[~]
$ cat labs/lab3/id_group.txt
нкабд-04-23
```

Рис(42)

Удаляю все файлы и директории которые были созданы во время выполнения лаб.работы (рис 43).

```
(ziani@kali)-[~]
$ ls
Desktop Documents Downloads Music NewFolder1 NewFolder2 NewFolder3 Newdir Pictures Public Templates Videos labs study_2023-2024_arh-pc temp tmp work

(ziani@kali)-[~]
$ rm -R NewFolder1 NewFolder2 NewFolder3 Newdir labs temp tmp

(ziani@kali)-[~]
$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos study_2023-2024_arh-pc work
```

Рис(43)

## 4. Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я получил базовые навыки работы с файловой системой Linux по средствам командной строки, научился создавать, копировать, перемещать и удалять файлы и директории.

## 5. Ответы на вопросы для самопроверки

- 1) Командная строка – текстовый интерфейс для “общения” с компьютером, в котором инструкции, поступающие компьютеру, вводятся человеком в виде текстовых строк с клавиатуры.
- 2) Для получения подробной информации о команде следует использовать команду “**man**”, например **man cd**
- 3) Абсолютный путь – начинается от корневого каталога, продолжается перечислением всех каталогов, разделённых слешем (/), и заканчивается именем файла. Относительный путь, также строиться через слэш, но начинается, от папки, где находится пользователь
- 4) Определить абсолютный путь к текущей директории можно с помощью команды **pwd**
- 5) При помощи команд **rm** и **rmdir** можно удалить файл и каталог соответственно. Командой **rmdir** можно удалить только каталоги, а командой **rm** (при помощи ключа **-r**) можно удалить и файлы, и директории.
- 6) Можно запустить несколько команд в одной строке, надо лишь разделить их точкой с запятой. Например: **cd newfolder; ls**
- 7) Ключ **-l** выводит информацию о дополнительных параметрах (права доступа, размер файлов)
- 8) Информацию о скрытых файлах можно посмотреть командой **ls** с ключами **-la**. **-l** выведет доп информацию о файлах, а **-a** выведет скрытые файлы.

## 6.Источники

- 1) [https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089080/mod\\_resource/content/0/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20E2%84%961.%20%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%20%D0%9E%D0%A1%20GNU%20Linux.pdf](https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089080/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20E2%84%961.%20%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%20%D0%9E%D0%A1%20GNU%20Linux.pdf)