

**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: Полиенова Елизавета Александровна

Группа: НММбд-04-24

**Москва**

2024г.

## Содержание

Цель работы .....	3
Задание .....	4
Теоретическое введение .....	5
Выполнение лабораторной работы .....	7
1.4.1 Перемещение по файловой системе .....	7
1.4.2 Создание пустых каталогов и файлов .....	8
1.4.3 Перемещение или удаление файлов или каталогов .....	9
1.4.4 Команда cat: вывод содержимого файла .....	10
1.5 Задание для самостоятельной работы .....	10
Выводы .....	15

## **Цель работы**

Овладение практическими навыками работы с операционной системой через командную строку, включая: организацию файловой системы, навигацию по файловой системе, создание и удаление файлов и папок.

## **Задание**

Изучить техническое обеспечение системы через командную строку, перемещение по файловой системе, создание каталогов и файлов, а также их перемещение и удаление.

## Теоретическое введение

Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux (таблица 1.1).

Каталог	Описание
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям (например: cat, ls, cp)
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей, таких как CD-ROM, DVD-ROM, flash
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя; содержит большинство пользовательских приложений и утилит, используемых в многопользовательском режиме; может быть смонтирована по сети только для чтения и быть общей для нескольких машин

Таблица 1.1

В таблице 1.2 приведены основные команды взаимодействия пользователя с файловой системой в GNU Linux посредством командной строки.

Команда		Описание
pwd	<b>P</b> rint <b>W</b> orking <b>D</b> irectory	Определение текущего каталога
cd	<b>C</b> hange <b>D</b> irectory	Смена каталога
ls	<b>L</b> i <b>S</b> t	Вывод списка файлов
mkdir	<b>M</b> a <b>K</b> e <b>D</b> I <b>R</b> ectory	Создание пустых каталогов
touch		Создание пустых файлов

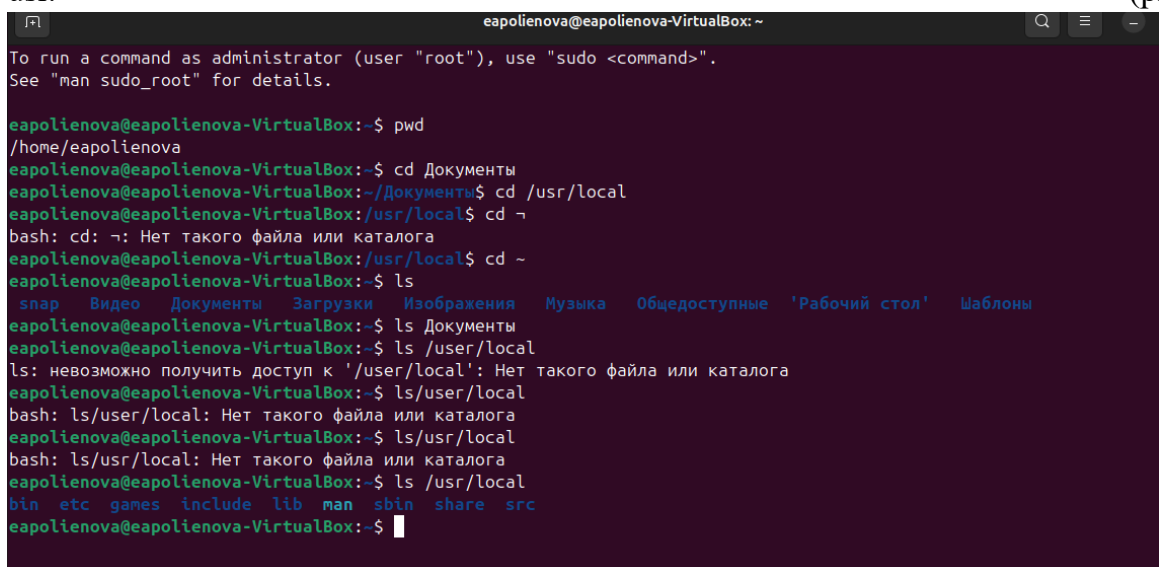
rm	<b>ReMove</b>	Удаление файлов или каталогов
mv	<b>MoVe</b>	Перемещение файлов или каталогов
cp	<b>CoPy</b>	Копирование файлов или каталогов
cat		Вывод содержимого файлов

Таблица 1.2

## Выполнение лабораторной работы

### 1.4.1 Перемещение по файловой системе

Вначале выполнения лабораторной работы я открыла терминал и с помощью команды `pwd` узнала полный путь к домашнему каталогу. Далее, прописав команду `cd`, перешла в подкаталог Документы и каталог `local` с подкаталогом `usr`. Используя команду `cd`, для вывода списка файлов я использовала команду `ls` и проверила выданные в терминале файлы в файловом менеджере, также выведя список файлов из подкаталога Документы (файлов в нем не было) и из каталога `local` с подкаталогом `usr`. (рис.1.1)



```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ pwd  
/home/eapolienova  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd Документы  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/Документы$ cd /usr/local  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/usr/local$ cd ~  
bash: cd: ~: Нет такого файла или каталога  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/usr/local$ cd ~  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls  
snap  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls Документы  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls /user/local  
ls: невозможно получить доступ к '/user/local': Нет такого файла или каталога  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls/user/local  
bash: ls/user/local: Нет такого файла или каталога  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls/usr/local  
bash: ls/usr/local: Нет такого файла или каталога  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src  
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$
```

(рис.1.1)

В качестве примеров использования команды `ls`, я применила ее с разными ключами. (рис.1.2) (рис.1.3)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls -R
.:
snap Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

./snap:
firefox snapd-desktop-integration snap-store telegram-desktop

./snap/firefox:
4793 4955 common current

./snap/firefox/4793:

./snap/firefox/4955:

./snap/firefox/common:

./snap/snapd-desktop-integration:
178 common current

./snap/snapd-desktop-integration/178:

./snap/snapd-desktop-integration/common:

./snap/snap-store:
1173 common current

./snap/snap-store/1173:

./snap/snap-store/common:
```

(рис.1.2)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~
6168 common current

./snap/telegram-desktop/6168:

./snap/telegram-desktop/common:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:
'Лабораторная работа №1. Основы интерфейса командной строки ОС GNU Linux.pdf'

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2024-09-26 11-11-30.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls -ls Изображения/
итого 4
2227718 4 'Снимки экрана'
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls -ls Изображения/*.png
ls: невозможно получить доступ к 'Изображения/*.png': Нет такого файла или каталога
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$
```

(рис.1.3)

## 1.4.2 Создание пустых каталогов и файлов

В домашнем каталоге я создала подкаталог под именем parentdir и с помощью команды ls проверить его наличие. Далее создала подкаталог в существующем каталоге parentdir, несколько других подкаталогов и подкаталог, отличным от



текущего. Была сделана последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2, а также был проверен на наличие файл test.txt с помощью команды touch. (рис. 1.4)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~/parentdir
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mkdir parentdir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls
parentdir  snap  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mkdir parentdir/dir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd parentdir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ ls -
ls: невозможно получить доступ к '-': Нет такого файла или каталога
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~
newdir  snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir$
```

(рис. 1.4)

### 1.4.3 Перемещение или удаление файлов или каталогов

При выполнении следующего этапа, я удалила все файлы, оканчивающиеся на .txt и без подтверждения удалила каталог newdir и файлы, оканчивающиеся на dir в каталоге parentdir. (рис. 1.5)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~/parentdir
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

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

(рис.1.5)

Далее создала несколько файлов и каталогов в домашнем каталоге. Используя команды cp и mv, скопировала файл test1.txt, а test2.txt переместила в каталог parentdir3 и проверила корректность выполненных команд. Дальше переименовала файл test1.txt в newtest.txt и каталог dir1 в newdir. (рис.1.6)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~/parentdir1

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir1$ cd
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls parentdir3
subtest2.txt test1.txt test2.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls parentdir3
subtest2.txt test1.txt test2.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd parentdir1
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
dir1 newdir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
newdir
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir1$
```

(рис.1.6)

#### 1.4.4 Команда cat: вывод содержимого файла

Я решила воспользоваться командой cat и вывести содержимое файла, как указано в примере. (рис.1.7)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/parentdir1$ cd ~
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 eapolienova-VirtualBox

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$
```

(рис.1.7)

#### 1.5 Задание для самостоятельной работы

Чтобы закрепить полученные знания и научиться применять изученные команды, я выполнила следующие задания.

1. Воспользоваться командой `pwd` и узнать полный путь к своей домашней директории. (рис.1.8)
2. Ввести последовательность команд и объяснить, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` даёт разный результат. (Объяснение: используя команду `cd`, мы вводим разные каталоги.) (рис.1.8)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: /tmp

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ pwd
/home/eapolienova
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mkdir tmp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd tmp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/eapolienova/tmp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/tmp$ cd /pwd
bash: cd: /pwd: Нет такого файла или каталога
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/tmp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/tmp$
```

(рис.1.8)

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотреть содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`. (рис.1.9.1) (рис.1.9.2)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: /usr/local

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/tmp$ cd /
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:/$ ls
bin          cdrom        home         lib.usr-is-merged  mnt    root    sbin.usr-is-merged  swap.img  usr
bin.usr-is-merged  dev         lib          lost+found         opt    run     snap                sys       var
boot         etc          lib64        media              proc   sbin    srv                 tmp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:/$ cd ~
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls
parentdir    parentdir2   snap         Видео            Загрузки         Музыка           'Рабочий стол'
parentdir1   parentdir3   tmp          Документы        Изображения     Общедоступные   Шаблоны
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd /etc
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:/etc$ ls
adduser.conf      dhcpd.conf      issue           openvpn          shells
alsa              dictionaries-common  issue.net       opt              skel
alternatives      dpkg            kernel          os-release      snmp
anacrontab        e2scrub.conf    kerneloops.conf PackageKit       speech-dispatcher
apm.conf          emacs           krb5.conf.d     pam.conf        ssh
apm              environment     ldap            pam.d           ssl
apparmor          environment.d   ld.so.cache     papersize       sssd
apparmor.d        ethertypes     ld.so.conf      passwd          subgid
appport           fonts          ld.so.conf.d    passwd-         subuid
apt               fprintd.conf   legal           pcmcia          subuid
avahi             fstab          libao.conf      perl            sudo.conf
bash.bashrc       fuse.conf      libaudit.conf   pki             sudoers
bash_completion  fwupd          libblockdev     plymouth        sudoers.d
bindresvport.blacklist  gai.conf      libbtrfsd       pnm2ppa.conf   sudo_logsrvd.conf
blnftnt.d         gdb            libnl-3         polkit-1       supercat
bluetooth         gdm3          libpaper.d      ppp             sysctl.conf
brlapi.key        geoclue       locale.alias    profile         sysctl.d
brltty            ghostscript   locale.conf     profile.d       svstat
brltty.conf       glib2         locale.gen      profile.d       svstat
```

(рис.1.9.1)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: /usr/local
brltty.conf      glvnd            locale.gen       profile.d         sysstat
ca-certificates gnome            localtime        protocols        systemd
ca-certificates.conf gnome-remote-desktop logcheck          pulse            terminfo
chatscripts      gnutls           login.defs        python3           thermald
cloud            groff            logrotate.conf    python3.12        timezone
colord           group            logrotate.d       rc0.d             tmpfiles.d
console-setup    group-           lsb-release       rc1.d             ubuntu-advantage
cracklib         grub.d           machine-id        rc2.d             ucf.conf
credstore        gshadow          magic             rc3.d             udev
credstore.encrypted gshadow-         magic.mime        rc4.d             udisks2
cron.d           gss             manpath.config    rc5.d             ufw
cron.daily       gtk-2.0          mime.types        rc6.d             update-manager
cron.hourly      gtk-3.0          mke2fs.conf       rcS.d             update-notd.d
cron.monthly     hdparm.conf     ModemManager      resolv.conf       update-notifier
crontab          host.conf        modprobe.d        rmt              UPower
cron.weekly      hostname         modules           rpc              usb_modeswitch.conf
cron.yearly      hosts           modules-load.d    rsyslog.conf     usb_modeswitch.d
cups            hosts.allow      ntab              rsyslog.d        vconsole.conf
cupshelpers      hosts.deny       nanorc            sane.d           vim
dbus-1           hp               netconfig         security          vtrgb
dconf            ifplugd          netplan           vulkan
debconf.conf     init             network           wgetrc
debian_version   init.d           networkd-dispatcher sensors3.conf    wpa_supplicant
debuginfod       initramfs-tools NetworkManager    sensors.d        X11
default          inputrc          networks          services         xattr.conf
deluser.conf     insserv.conf.d   newt              sgml             xdg
depmod.d         ipp-usb          nftables.conf     shadow           xml
dhcp            iproute2         nsswitch.conf     shadow-          zsh_command_not_found

eapolienova@eapolienova-VirtualBox: /etc$ cd /usr/local
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: /usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: /usr/local$
```

(рис.1.9.2)

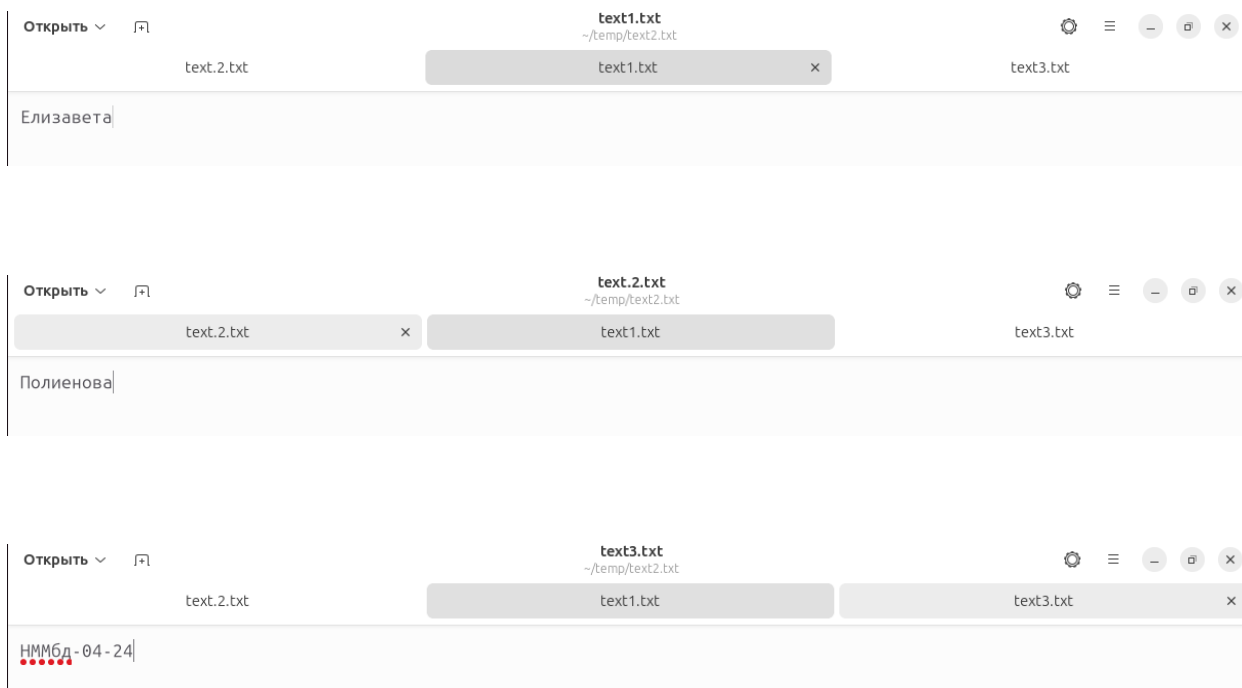
4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создать каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создать файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедиться, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы). (рис.2)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox: ~/labs
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

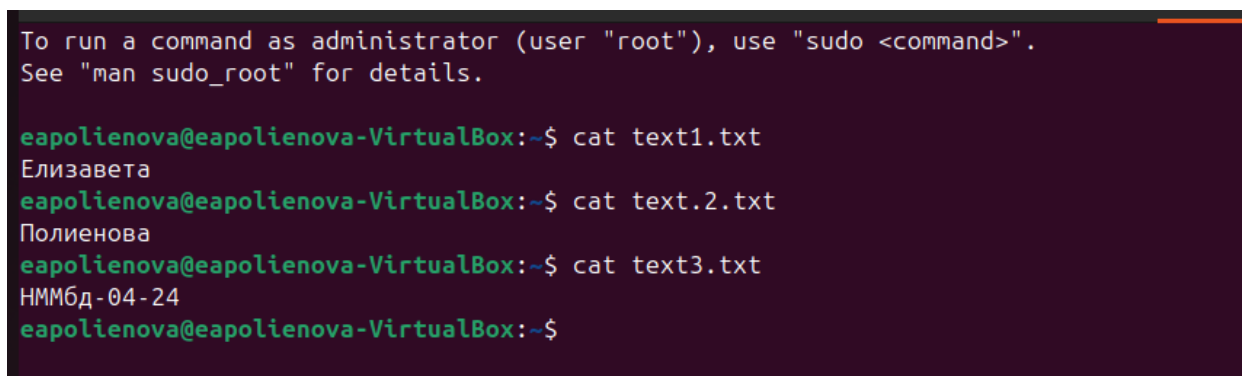
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mkdir temp
mkdir: невозможно создать каталог «temp»: Файл существует
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ mkdir labs
mkdir: невозможно создать каталог «labs»: Файл существует
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd labs
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/labs$ cd temp
bash: cd: temp: Нет такого файла или каталога
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/labs$ cd ~
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd temp
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/temp$ mkdir text1.txt text2.txt text3.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/temp$ cd ~
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cd labs
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~/labs$
```

(рис.2)

5. С помощью любого текстового редактора (например, редактора *ncedit*) запишите в файл *text1.txt* свое имя, в файл *text2.txt* фамилию, в файл *text3.txt* учебную Группу (рис 3.1, 3.2, 3.3). Выведите на экран содержимое файлов, используя команду *cat* (рис. 4).



(рис. 3.1, 3.2, 3.3)



(рис. 4)

6. Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на *.txt*, из каталога *~/temp* в каталог *labs*. После этого переименуйте файлы каталога *labs* и переместите их: *text1.txt* переименуйте в *firstname.txt* и переместите в подкаталог *lab1*, *text2.txt* в *lastname.txt* в подкаталог *lab2*, *text3.txt* в *id-group.txt* в подкаталог *lab3* (рис.5). Пользуясь командами *ls* и *cat*, убедитесь, что все действия выполнены верно (рис.6).

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ ls -R
.:
labs      parentdir2  temp      Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir parentdir3  tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir1 snap        Видео     Изображения 'Рабочий стол'

./labs:
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt

./labs/lab1:
firstname.txt

./labs/lab2:
lastname.txt

./labs/lab3:
id-group.txt

./labs/text1.txt:
text1.txt

./labs/text2.txt:
text.2.txt

./labs/text3.txt:
text3.txt
```

(рис. 5)

```
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cat firstname.txt
Елизавета
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cat lastname.txt
Полиенова
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$ cat id-group.txt
НММбд-04-24
eapolienova@eapolienova-VirtualBox:~$
```

(рис. 6)

## **Выводы**

В ходе сделанной лабораторной работы мне удалось изучить команды и их подробное использование, а также изучить работу ОС Linux при работе в терминале. Полученные знания усвоились на практике при выполнении самостоятельной работы. После окончания работы все созданные в ходе её выполнения файлы и каталоги были удалены.