

# 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: Оганнисян Г.А.

Группа: НБИбд-03-24

№ ст. билета: 1132243806

МОСКВА

2024\_\_ г.

<b>Содержание</b>	
<b>1 Цель работы</b>	<b>3</b>
<b>2 Задание</b>	<b>4</b>
<b>3 Теоретическое введение</b>	<b>5</b>
<b>4 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>5 Выводы</b>	<b>15</b>
<b>Список литературы</b>	<b>16</b>

## **1.Цель работы**

Ознакомится с операционной системой семейства ОС  
Линукс и научиться пользоваться базовыми командами в  
терминале.

## **2.Задания**

- 1)Ознакомится с документацией для работы с терминалом
- 2)Перемещение по файловой системе
- 3)Создание директорий и файлов
- 4)Перемещение и удаление файлов или директорий
- 5)Вывод содержимого файлов
- 6)Выполнение самостоятельной работы

### 3. Теоретическое введение

Команда		Описание
pwd	<b>Print Working Directory</b>	определение текущего каталога
cd	<b>Change Directory</b>	смена каталога
ls	<b>LiSt</b>	вывод списка файлов
mkdir	<b>MaKe DIRectory</b>	создание пустых каталогов
touch		создание пустых файлов
rm	<b>ReMove</b>	удаление файлов или каталогов
mv	<b>MoVe</b>	перемещение файлов и каталогов
cp	<b>CoPy</b>	копирование файлов и каталогов
cat		вывод содержимого файлов

Более подробно о работе в `bash` см. в [2; 5; 6; 8].

#### 1.2.5. Полезные комбинации клавиш

Для удобства и экономии времени при работе в терминале существует большое количество сокращённых клавиатурных команд.

Клавиши `↑` и `↓` позволяют увидеть историю предыдущих команд в `bash`. Количество хранимых строк определено в переменной окружения `HISTSIZE`.

Клавиши `←` и `→` перемещают курсор влево и вправо в текущей строке, позволяя редактировать команды.

Сочетания клавиш `Ctrl+a` и `Ctrl+e` перемещают курсор в начало и в конец текущей строки. Клавиши `Ctrl+k` удаляет всё от текущей позиции курсора до конца строки, а `Ctrl+w` или `Alt+Backspace` удаляют слово перед курсором.

Сочетание клавиш `Ctrl+d` в пустой строке служит для завершения текущего сеанса. Для завершения выполняющейся в данный момент команды можно использовать `Ctrl+c`. Также данное сочетание отменит редактирование командной строки и вернёт приглашение командной строки. `Ctrl+l` очищает экран.

## 4.Выполнение лабораторной работы

В пункте 1.4.1 нас учат командам `cd` для перемещения по директориям и `ls` для просмотра содержимого в директории. пример в рисунке 1.1

```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ pwd
/home/gor
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd Documents/
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/Documents$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd /usr/l
lib/      lib32/    lib64/    libexec/  local/
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd /usr/local/
gor@gor-ThinkPad-T450s:/usr/local$ cd ~
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls
Desktop    Downloads  MYDIR      Pictures   Public     snap
Documents Music       path       projects   RUDN       Videos
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls Documents/
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls /usr/local/
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls -l /usr/local/
total 32
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 18:37 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 18:37 etc
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 18:37 games
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 18:37 include
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Aug 27 18:37 lib
lrwxrwxrwx 1 root root    9 Aug 27 18:37 man -> share/man
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 18:37 sbin
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Aug 27 18:39 share
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 18:37 src
```

рис 1.1

В пункте 1.4.2 и 1.4.3 мы познакомились с командами `mkdir`, для создания каталогов, `touch`, для создания файлов, `rm`, для удаления файлов или директорий, `mv`, для перемещения файлов и переименовываая их, `cp`, для копирования файлов.

## Примеры в рис 1.2 и рис 1.3

```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mkdir parentdir
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mkdir parentdir/dir
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd parentdir/
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir$ ls ~
Desktop  Downloads  MYDIR  parentdir  Pictures  Public  snap
Documents  Music      newdir  path      projects  RUDN    Videos
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test2.txt
touch: cannot touch '~/newdir/dir1/dir2/test2.txt': No such file or directory
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test2.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test2.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/gor/newdir/dir1/dir2/test2.txt'? y
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mv parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
```

рис 1.2

```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd parentdir1
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir1$ ls
newdir
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/parentdir1$
```

рис 1.3

В пункте 1.4.4 мы познакомились с командой `cat`, которая предназначена для просмотра содержимого в файле. Пример на рис 1.4

```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 gor-ThinkPad-T450s

# 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
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$
```

рис 1.4

В пункте 1.5 нас просят выполнить ряд самостоятельных задач, а именно:

1) Воспользовавшись командой `pwd` узнать полный путь к домашней директории. См. рис 2.1

```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ pwd
/home/gor
```

2.1

2) Ввести определенную последовательность команд. См. рис 2.2



```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mkdir tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/tmp$ pwd
/home/gor/tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/tmp$ cd /tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:/tmp$ pwd
/tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:/tmp$
```

рис 2.2

3) Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотреть содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`. См рис 2.3

```

gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music MYDIR path Pictures projects Public RUDN snap tmp Videos
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd /etc
gor@gor-ThinkPad-T450s:/etc$ ls
adduser.conf      dhcpcd.conf      issue.net         nsswitch.conf    skel
alsa              dictionaries-common kernel            openvpn          snmp
alternatives      dpkg             kerneloops.conf  opt             speech-dispatcher
anacrontab        e2scrub.conf     krb5.conf.d      os-release      ssh
apache2           emacs            ldap             PackageKit      ssl
apg.conf          environment      ld.so.cache      pam.conf        sssd
apm               environment.d    ld.so.conf       pam.d           subgid
apparmor          ethertypes      ld.so.conf.d     papersize       subgid-
apparmor.d        fonts           legal            passwd          subuid
apport            fprintd.conf   libao.conf       passwd-        subuid-
apt              fstab           libaudit.conf   pcmcia         sudo.conf
avahi             fuse.conf       libblockdev      perl           sudoers
bash.bashrc       fwupd           libibverbs.d     pki            sudoers.d
bash_completion   gai.conf        libnl-3          plymouth       sudo_logsrvd.conf
bash_completion.d gdb             libpaper.d       pm             supercat
bindresvport.blacklist gdm3           lighttpd         pnm2ppa.conf  systemctl.conf
binfmt.d          geoclue         locale.alias     polkit-1       sysctl.d
bluetooth         ghostscript     locale.conf      ppp            sysstat
brlapi.key        glvnd           locale.gen       profile        systemd
brlty            gnome-remote-desktop logcheck        profile.d      terminfo
brlty.conf        gnutls          logrotate.conf  protocols     thermal
ca-certificates   gprofng.rc     login.defs       pulse          timezone
ca-certificates.conf gprofng.rc     logrotate.d     python3        tmpfiles.d
chatscripts       groff           lsb-release     python3.12     ts.conf
cloud             group           machine-id      rc0.d          ubuntu-advantage
console-setup     grub.d          magic            rc1.d          ucf.conf
cracklib          gshadow         magic.mime       rc2.d          udev
credstore         gshadow-        mailcap          rc3.d          udisks2
credstore.encrypted gss             mailcap.order   rc4.d          ufw
cron.d            gtk-2.0         manpath.config  rc5.d          update-manager
cron.daily        gtk-3.0         mc               rc6.d          update-notd.d
cron.hourly       hdparm.conf     mime.types      rcS.d          update-notifier
cron.monthly      host.conf       mke2fs.conf    resolv.conf    UPower
cron.tab          hostname        ModemManager   rmt            usb_modeswitch.conf
cron.weekly       hosts           modprobe.d      rpc            usb_modeswitch.d
cron.yearly       hosts.allow     modules         rsyslog.conf  vconsole.conf
cups              hosts.deny      modules-load.d  rsyslog.d     vdpau_wrapper.cfg
cupshelpers       hp              mtab            sane.d         vin
dbus-1            ifplugd         nanorc          security       vtrgb
dconf             init            netconfig       selinux        vulkan
debconf.conf      init.d          netplan         sensors3.conf  wgetrc
debian_version    initramfs-tools network          sensors.d      wpa_supplicant
debuginfod        inputrc         networkd-dispatcher services       X11
default           insserv.conf.d  NetworkManager services        xattr.conf
deluser.conf      ipp-usb        newt             sgml           xdg
depmod.d          iproute2       newt             shadow         xml
dhcpcd            issue          nftables.conf   shadow-        zsh_command_not_found
gor@gor-ThinkPad-T450s:/etc$ cd
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd /usr/local
gor@gor-ThinkPad-T450s:/usr/local$ ls
bin etc games include lib man sbin share src
gor@gor-ThinkPad-T450s:/usr/local$ cd

```

рис 2.3

4) Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создайте файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы). См. рис 2.4

```

gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ mkdir -p temp labs/lab{1,2,3}
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls
Desktop    Downloads  Music      path        projects   RUDN    temp  Videos
Documents  labs       MYDIR     Pictures    Public     snap    tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ touch temp/text{1,2,3}.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt

```

рис 2.4

5)С помощью любого текстового редактора (например, редактора mcedit) запишите в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду cat. См. рис 3.1-3.4

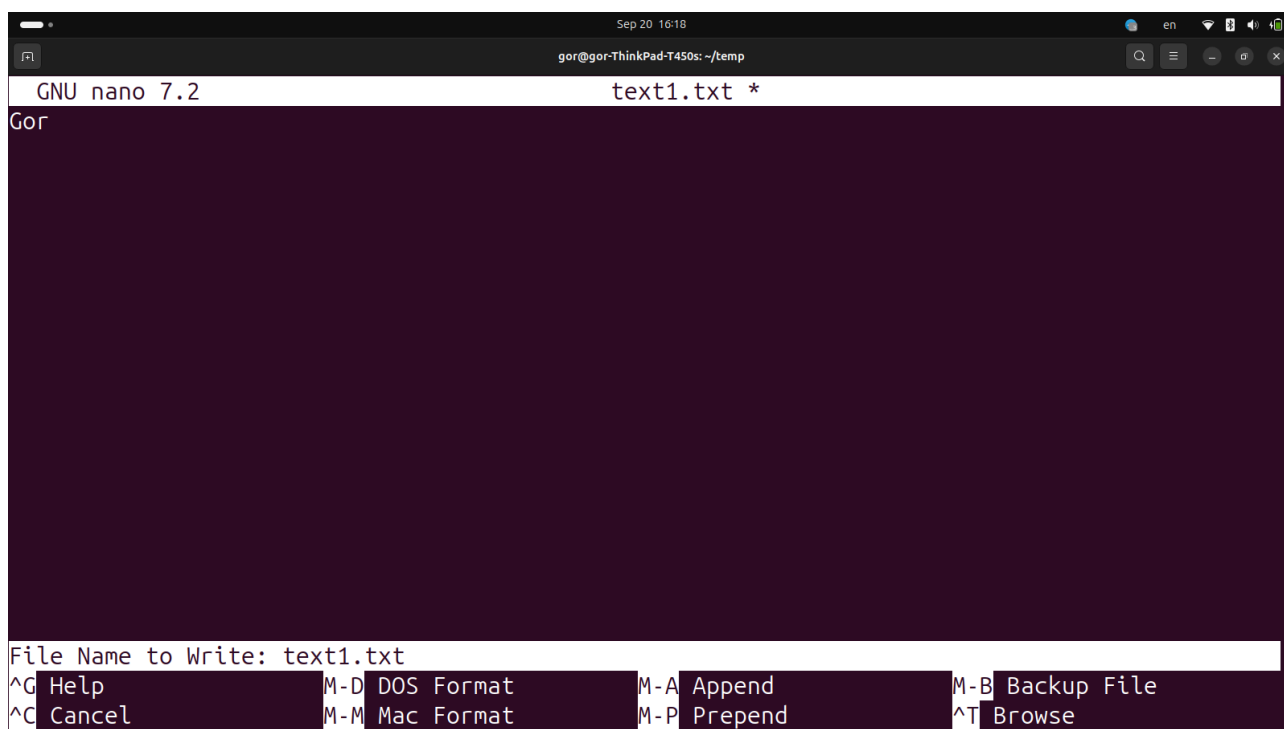


рис 3.1

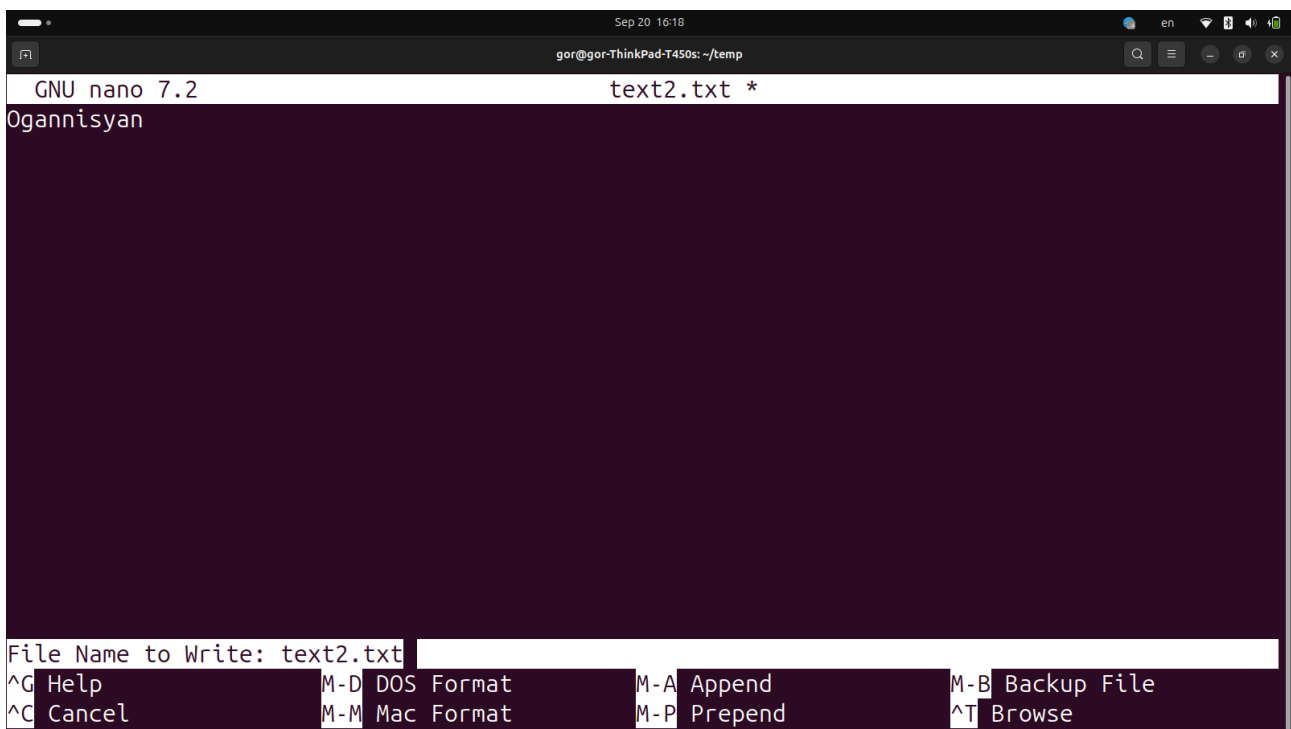


рис 3.2

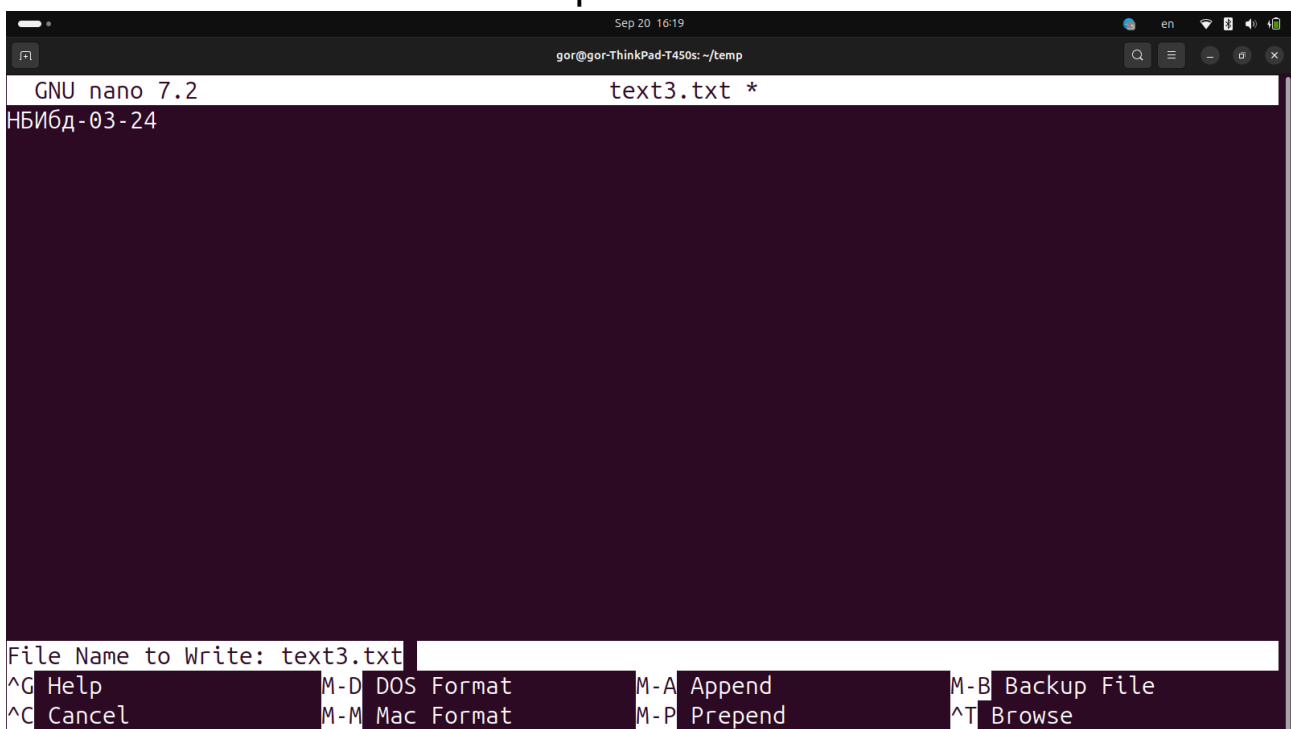


рис 3.3

```

gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd temp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/temp$ nano text1.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/temp$ nano text2.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/temp$ nano text3.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/temp$ cat text*
Gor
Ogannisyan
НБИБд-03-24

```

рис 3.4

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. Пользуясь командами ls и cat, убедитесь, что все действия выполнены верно. См. рис 4.1

```

gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs/
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ cd labs/
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ mv text1.txt firstname.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ mv text2.txt lastname.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ mv text3.txt id-group.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ mv firstname.txt lab1
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ mv lastname.txt lab2
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ mv id-group.txt lab3
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt

lab2:
lastname.txt

lab3:
id-group.txt
gor@gor-ThinkPad-T450s:~/labs$ cat lab1/firstname.txt lab2/lastname.txt lab3/id-group.txt
Gor
Ogannisyan
НБИБд-03-24

```

рис 4.1

7)Удалить все созданные в ходе лабораторной работы файлы и

каталоги. См. рис 4.2

```
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls
Desktop  Downloads  Music  path      projects  RUDN  temp  Videos
Documents labs      MYDIR  Pictures  Public    snap  tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ rm -r labs temp tmp
gor@gor-ThinkPad-T450s:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  MYDIR  path  Pictures  projects  Public  RUDN  snap  Videos
```

рис 4.2

## **5.Вывод**

В процессе данной лабораторной работы мы ознакомились с базовыми командами для работы с ОС Линукс. И сделал самостоятельные задачи для проверки себя.

## **Список литературы**

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016. URL:<https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.