

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: Добрынин Н. А.

Группа: НБИбд-01-25

МОСКВА

2025 г.

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).

Основная часть

Перемещение по файловой системе

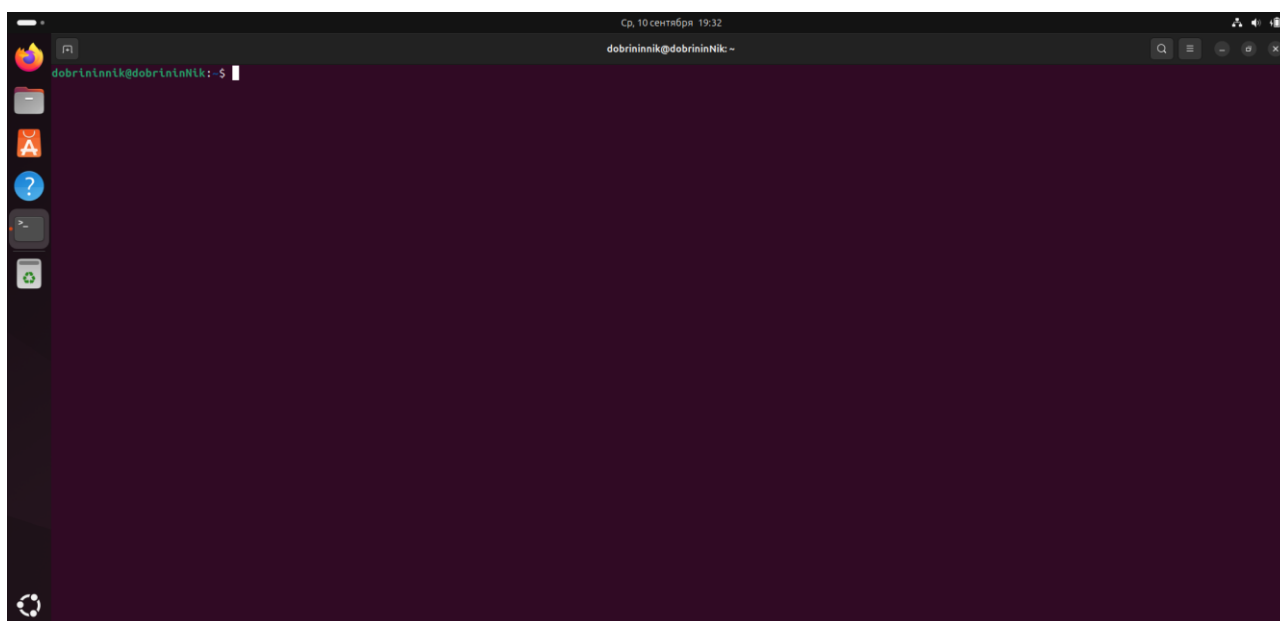


Рис. 1

Открыл терминал, при открытии терминала он автоматически открывается в домашнем каталоге. (Рис. 1)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ pwd
/home/dobrininnik
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 2

Узнал полный путь к домашнему каталогу. (Рис. 2)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd Documents
dobrininnik@dobrininNik:~/Documents$
```

Рис. 3

Перешел в подкаталог Документы (Documents) указав относительный путь. (Рис. 3)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd Documents
dobrininnik@dobrininNik:~/Documents$ cd /usr/local
dobrininnik@dobrininNik:/usr/local$
```

Рис. 4

Перешел в каталог local – подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный

Путь. (Рис. 4)

к нему.

```
dobrininnik@dobrininNik:/usr/local$ cd -  
/home/dobrininnik/Documents  
dobrininnik@dobrininNik:~/Documents$ cd ..  
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 5

Воспользовался комбинациями “cd –“ и “cd ..” (Рис. 5)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd ~  
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos Изображения  
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 6

Перешел в домашний каталог и воспользовался командой ls для вывода списка файлов домашнего каталога.(Рис. 6)

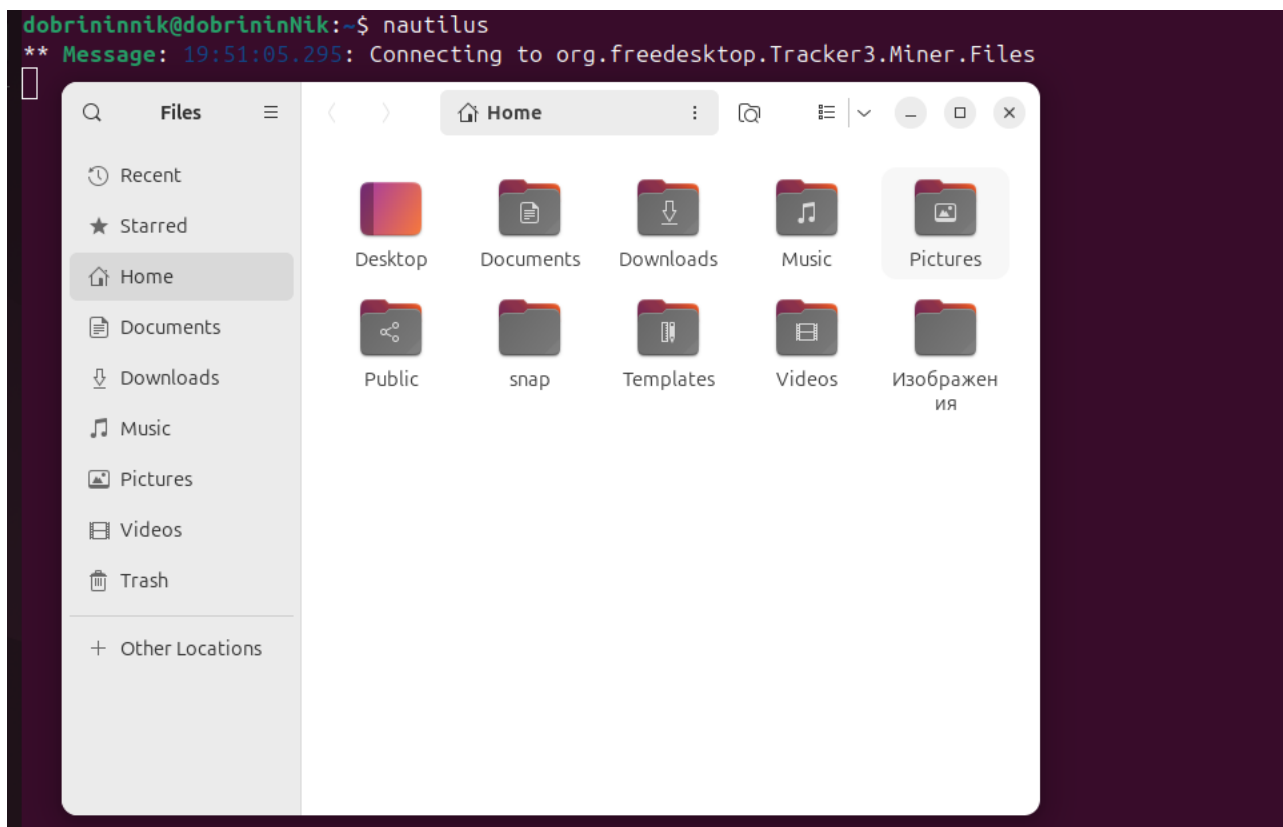


Рис. 7

Список каталогов совпадает с действительностью(Рис. 7)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls Documents
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls /usr/local
bin etc games include lib man sbin share src
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 8

Вывел список файлов подкаталога Документы

Вывел список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему. (Рис. 8)

```
bin etc games include lib man sbin share src
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls -a
. .bashrc Documents .pam_environment snap .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid .vboxclient-seamless-tty2-control.pid Изображения
.. .cache Downloads Pictures .ssh .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid .vboxclient-vmsvga-session-tty2-control.pid
.bash_history .config .local .profile .sudo_as_admin_successful .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid .vboxclient-vmsvga-session-tty2-service.pid
.bash_logout Desktop Music Public Templates .vboxclient-hostverston-tty2-control.pid Videos
```

Рис. 9

Воспользовался командой ls -a вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы. (Рис. 9)

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ ls -R
.:
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos Изображения

./Desktop:

./Documents:

./Downloads:

./Music:

./Pictures:

./Public:

./snap:
firefox snapd-desktop-integration

./snap/firefox:
6565 common current

./snap/firefox/6565:

./snap/firefox/common:

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

```

Рис. 10

Воспользовался командой `ls -R` рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов.(Рис. 10)

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ ls -h
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$

```

Рис. 11

Воспользовался командой `ls -h` вывод для каждого файла его размера.(Рис. 11)

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Desktop
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Documents
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Downloads
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Music
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Pictures
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Public
drwx----- 4 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:33 snap
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Templates
drwxr-xr-x 2 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:44 Videos
drwxr-xr-x 4 dobrinnik dobrinnik 4096 Sep 10 19:45 Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$ █

```

Рис. 12

Воспользовался командой `ls -l` вывод дополнительной информации о файлах.(Рис. 12)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls -li
1442319 Desktop 1443523 Documents 1443520 Downloads 1443524 Music 1443525 Pictures 1443522 Public 1442517 snap 1443521 Templates 1443526 Videos 1442155 Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 13

Воспользовался командой `ls -li` вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом. (Рис. 13)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls -ld Pictures
Pictures
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 14

Воспользовался командой `ls -ld` обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов. (Рис. 14)

Создание пустых каталогов и файлов

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd
dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir parentdir
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music parentdir Pictures Public snap Templates Videos Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 15

Создал в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir` (Рис. 15)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir parentdir/dir
```

Рис. 16

Создал подкаталог в существующем каталоге (Рис. 16)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir dir1 dir2 dir3
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls
Desktop dir1 dir2 dir3 Documents Downloads Music parentdir Pictures Public snap Templates Videos Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 17

Так же создал несколько каталогов и проверил созданы ли они при помощи команды ls(Рис. 17)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir ~/newdir
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls
Desktop dir1 dir2 dir3 Documents Downloads Music newdir parentdir Pictures Public snap Templates Videos Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 18

создал подкаталог в каталоге, отличном от текущего, указав его в явном виде(Рис. 18)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls ~
Desktop dir1 dir2 dir3 Documents Downloads Music newdir parentdir Pictures Public snap Templates Videos Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 19

Проверил, созданся ли каталог(Рис. 19)

```
dobrininnik@dobrininNik: ~
dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 20

Создал следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге(Рис. 20)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 21

Создал файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2
Проверил наличие файла с помощью команды (Рис. 21)

Перемещение и удаление файлов или каталогов


```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd
dobrininnik@dobrininNik:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/dobrininnik/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 22

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалил в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt (Рис. 22)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 23

Рекурсивно удалил из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (Рис. 23)

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

Рис. 24

Создал следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге (Рис. 24)

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

Рис. 25

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопировал, а test2.txt переместил в каталог parentdir3 (Рис. 25)

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

Рис. 26

С помощью команды `ls` проверил корректность выполненных команд(Рис. 26)

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

Рис. 27

Переименовал файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью(Рис. 27)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd parentdir1
dobrininnik@dobrininNik:~/parentdir1$ ls
dir1
dobrininnik@dobrininNik:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
dobrininnik@dobrininNik:~/parentdir1$ ls
newdir
dobrininnik@dobrininNik:~/parentdir1$
```

Рис. 28

Переименовал каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`(Рис. 28)

Команда `cat`: вывод содержимого файлов

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 dobrininNik

# 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
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 29

Узнал как работает команда `cat` (Рис. 29)

Самостоятельная работа

1)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ pwd
/home/dobrininnik
```

Рис. 30

Воспользовавшись командой `pwd`, узнал полный путь к своей домашней директории(Рис. 30)

2)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd
dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir tmp
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd tmp
dobrininnik@dobrininNik:~/tmp$ pwd
/home/dobrininnik/tmp
dobrininnik@dobrininNik:~/tmp$ cd /tmp
dobrininnik@dobrininNik:/tmp$ pwd
/tmp
dobrininnik@dobrininNik:/tmp$
```

Рис. 31

Ввел следующую последовательность команд:

(Рис. 31)

Вопрос:

Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

Ответ:

~/tmp – каталог который я создал в домашнем каталоге

/tmp - отдельный каталог, который находится в корне файловой системы

3)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls
Desktop  dir3      Music     parentdir2  Public    tmp
dir1     Documents parentdir  parentdir3  snap      Videos
dir2     Downloads parentdir1 Pictures     Templates Изображения
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 32

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls /
bin      dev  lib64      mnt  run  srv  usr
bin.usr-is-merged  etc  lib.usr-is-merged  opt  sbin  swap.img  var
boot     home lost+found      proc sbin.usr-is-merged  sys
cdrom    lib  media          root snap  tmp
```

Рис. 33

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ ls /etc
adduser.conf      fuse.conf          logrotate.conf     rsyslog.conf
alsa              fwupd              logrotate.d         rsyslog.d
alternatives      gai.conf           lsb-release         rygel.conf
anacrontab        gdb                machine-id           sane.d
apg.conf          gdm3               magic                security
apm               geoclue            magic.mime           selinux
apparmor          ghostscript        manpath.config       sensors3.conf
apparmor.d        glvnd              mime.types           sensors.d
appport           gnome              mke2fs.conf          services
apt               gnome-remote-desktop ModemManager          sgml
avahi             gnutls             modprobe.d           shadow
bash.bashrc       gprofng.rc         modules              shadow-
bash_completion   groff              modules-load.d        shells
bindresvport.blacklist group               mtab                 skel
binfmt.d           group-             nanorc                snmp
bluetooth          grub.d             netconfig             speech-dispatch
brlapi.key         gshadow            netplan               ssh
brltty             gshadow-           network               ssl
brltty.conf        gss                networkd-dispatcher  sssd
ca-certificates    gtk-2.0            NetworkManager        subgid
ca-certificates.conf gtk-3.0            networks              subgid-
chatscripts        hdparm.conf        newt                   subuid
cloud              host.conf           nftables.conf         subuid-
colord             hostname            nsswitch.conf          sudo.conf
console-setup      hosts              openvpn                sudoers
cracklib           hosts.allow         os-release             sudoers.d
credstore          hosts.deny          PackageKit             sudo_logsrvd.co
credstore.encrypted hp                  passwd                 sysctl.conf
cron.d             ifplugd            pam.conf               sysctl.d
cron.daily          init                pam.d                  sysstat
cron.hourly         init.d              papersize              systemd
cron.monthly        initramfs-tools     passwd                 terminfo
crontab             inputrc             pcmcia                 thermald
cron.weekly         insserv.conf.d      pcscd

```

Рис. 34

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src

```

Рис. 35

Посмотрите содержимое корневого каталога (Рис. 33), домашнего каталога (Рис. 32), каталогов /etc (Рис. 34) и /usr/local (Рис. 35)

4)

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ mkdir labs labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3

```

Рис. 36

Создал нужные каталоги одной командой(Рис. 36)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cd temp
dobrininnik@dobrininNik:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
dobrininnik@dobrininNik:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис. 37

В каталоге temp создал файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt и проверил правильно ли всё получилось (Рис. 38)

5)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat temp/text1.txt
Nikita
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat temp/text2.txt
Dobrynin
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat temp/text3.txt
NBId-01-25
```

Рис. 38

С помощью встроенного редактора записал в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Вывел на экран содержимое файлов, используя команду cat (Рис. 38)

6)

```
dobrininnik@dobrininNik:~$ cp temp/text1.txt labs
dobrininnik@dobrininNik:~$ cp temp/text2.txt labs
dobrininnik@dobrininNik:~$ cp temp/text3.txt labs
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$
```

Рис. 39

```

dobrininnik@dobrininNik:~$ mv labs/text1.txt labs/firstname.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$ mv labs/text2.txt labs/lastname.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$ mv labs/text3.txt labs/id-group.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$ mv labs/firstname.txt labs/lab1
dobrininnik@dobrininNik:~$ mv labs/lastname.txt labs/lab2
dobrininnik@dobrininNik:~$ mv labs/id-group.txt labs/lab3
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
dobrininnik@dobrininNik:~$ ls labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
labs/lab1:
firstname.txt

labs/lab2:
lastname.txt

labs/lab3:
id-group.txt
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat labs/lab1/firstname.txt
Nikita
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat labs/lab1/lastname.txt
cat: labs/lab1/lastname.txt: No such file or directory
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat labs/lab1/firstname.txt
Nikita
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat labs/lab2/lastname.txt
Dobrynin
dobrininnik@dobrininNik:~$ cat labs/lab3/id-group.txt
NBId-01-25
dobrininnik@dobrininNik:~$

```

Рис. 40

Скопировал все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs (Рис. 39). После этого переименовал файлы каталога labs и переместил их. text1.txt переименовал в firstname.txt и переместил 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, убедился, что все действия выполнены верно (Рис. 40).

Вывод

Из данной лабораторной я узнал как работать с терминалом GNU Linux, узнал как устроена файловая структура Линукс, базовые команды, комбинации клавиш, а так же как перемещаться по каталогам и файлам, как создавать новые каталоги и файлы, и ознакомился с командой cat.