

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: Наурузова А.М.

Группа: НПИбд-03-24

МОСКВА

2024 г.

Цель работы:

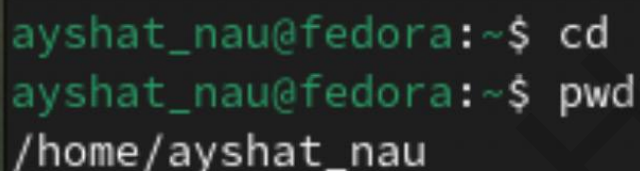
Приобретение практических навыков обращения с операционной системой (Linux) на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Порядок выполнения работы:

1. Перемещение по файловой системе:

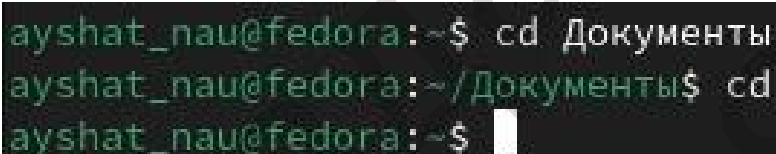
Откройте терминал. Убедитесь, что вы находитесь в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к вашему домашнему каталогу. Перейдите в подкаталог Документы вашего домашнего каталога указав относительный путь. Перейдите в каталог `local` - подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).

Открываем терминал. По умолчанию мы уже находимся в домашнем каталоге.



```
ayshat_nau@fedora:~$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
```

Рис 1.1 Узнаём путь к домашнему каталогу.



```
ayshat_nau@fedora:~$ cd Документы
ayshat_nau@fedora:~/Документы$ cd
ayshat_nau@fedora:~$
```

Рис 1.2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь .

Введите последовательно `'cd -'` и `'cd ..'` В каком каталоге Вы находитесь?



```
ayshat_nau@fedora:~/Документы$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ cd /usr/local
ayshat_nau@fedora:/usr/local$ cd -
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ cd ..
ayshat_nau@fedora:/home$ cd -
```

Рис 1.3 Переходим в подкаталог `usr` каталога `local`. Поочередно используем данные команды

Благодаря команде `'cd -'` мы попали в последний посещённый пользователем каталог, это был домашний каталог (рис 1.1)

Благодаря команде `'cd ..'` мы перешли на один каталог выше.

Перейдите в домашний каталог. Выведите список файлов Вашего домашнего каталога. Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС и убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в

графическом файловом менеджере. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему.

```
ayshat_nau@fedora:/home$ cd -  
/home/ayshat_nau  
ayshat_nau@fedora:~$ ls  
Видео      Загрузки   Музыка     Рабочий стол  
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
ayshat_nau@fedora:~$
```

Рис 1.4 Переходим в домашний каталог и выводим список файлов

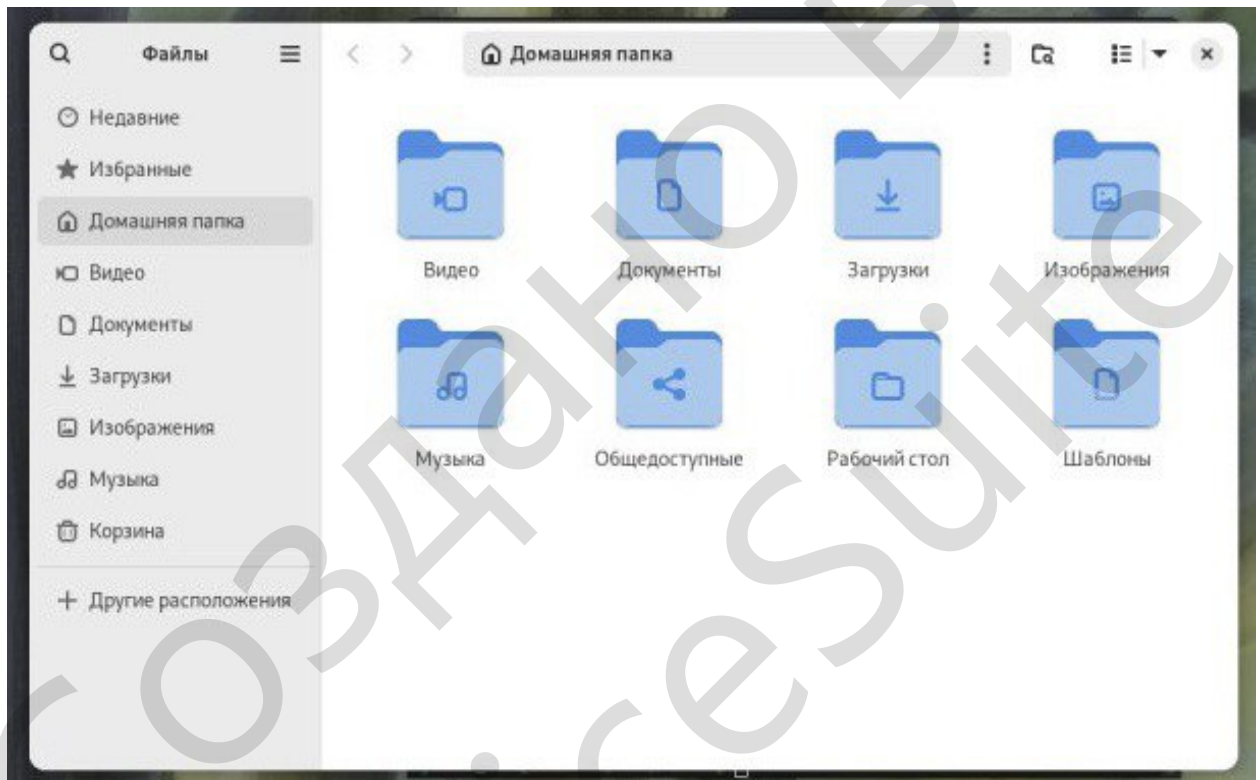


Рис 1.5 Открываем домашнюю папку и смотрим список файлов

Список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

```
ayshat_nau@fedora:~$ ls Документы
```

Рис 1.6 Присматриваем содержимое каталога Документ(там пусто)

```
ayshat_nau@fedora:/usr/local$ ls -a  
..  bin  games  lib  libexec  share  
... etc  include  lib64  sbin  src  
ayshat_nau@fedora:/usr/local$
```

```
ayshat_nau@fedora:/usr/local$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 bin
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 etc
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 games
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 include
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 lib
drwxr-xr-x. 1 root root 6 апр 15 01:57 lib64
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 libexec
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 sbin
drwxr-xr-x. 1 root root 38 апр 15 01:57 share
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 src
ayshat_nau@fedora:/usr/local$
```

Рис 1.7 Присматриваем содержимое каталога /usr/local с разными ключами

2.Создание пустых каталогов и файлов:

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверьте, что каталог создан

```
ayshat_nau@fedora:/usr/local$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ mkdir parentdir
ayshat_nau@fedora:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис 2.1 Создаем каталог parentdir в домашнем каталоге и проверяем

Создайте подкаталог в существующем каталоге. Создаётся несколько каталогов.

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

Рис 2.2 Создаем подкаталоги в каталоге parentdir и проверяем

Создать каталог newdir в домашнем каталоге.

```
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ ls
newdir      Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
parentdir   Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис 2.3 Создаем каталог newdir в домашнем каталоге и проверяем

Создайте следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверьте наличие файла с помощью команды.

```
ayshat_nau@fedora:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ayshat_nau@fedora:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
ayshat_nau@fedora:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис 2.4 Создаем последовательность каталогов. В каталоге dir 2 создаем текстовый документ и проверяем

3.Перемещение и удаление файлов или каталогов:

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir.

```
ayshat_nau@fedora:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/ayshat_nau/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

Рис 3.1 Удаляем все текстовые документы в каталоге, запросив доступ с помощью опции -i

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

Рис 3.2 Рекурсивно удаляем все файлы начинающиеся на dir с помощью опции -R

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге.

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

Рис 3.3 Создаем предложенные каталоги и файлы

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируйте, а test2.txt переместите в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд.


```
ayshat_nau@fedora:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
```

Рис 3.4 Перемещаем файл в другой каталог

```
ayshat_nau@fedora:~$ cp parentdir2/dir2/test.txt parentdir3
```

Рис 3.5 Копируем файл в другой каталог

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

Рис 3.6 Выполняем проверку

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью. Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir.

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

Рис 3.7 Переименовываем файл с запросом и проверяем.

```
ayshat_nau@fedora:~$ cd parentdir
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$ ls
dir1
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$ mv dir1 newdir
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$ ls
newdir
```

Рис 3.8 Переименовываем каталог и проверяем

4. Команда cat: вывод содержимого файлов:

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

```
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$ 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
ayshat_nau@fedora:~/parentdir$
```

Рис 4.1 Проверяем, как работает команда cat

Выполнение самостоятельной работы:

1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории.

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

Рис 1.1 Узнаем полный путь к домашней директории

2. Введите следующую последовательность команд:

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

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

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

Рис 2.1 Просмотр домашней категории и ее замена

Объяснение: Команда `pwd` выводит домашнюю рабочую директорию. Однако из-за команды `cd /tmp` мы меняем рабочую директорию на `/tmp` и работаем в ней. Теперь при повторном использовании команды `pwd` будет выводиться `/tmp`.

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`.

Команда `cd`- команда для перехода в новый каталог.

Команда `ls`- команда для просмотра содержимого каталога.

Символ `/-` указывает, что мы переходим в корневой каталог.

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

Рис 3.1 Просматриваем содержимое корневого каталога

```
ayshat_nau@fedora:/$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ ls
parentdir      parentdir3     Видео          Загрузки       Музыка          'Рабочий стол'
parentdir2     tmp            Документы      Изображения    Общедоступные  Шаблоны
```

Рис 3.2 Просматриваем содержимое домашнего каталога

```
ayshat_nau@fedora:~$ cd /etc
ayshat_nau@fedora:/etc$ ls
abrt                  fedora-release      ld.so.conf          pam.d                ssh
adjtime               filesystems          ld.so.conf.d        paperspecs            ssl
aliases               firefox             libaudit.conf        passim.conf           sssd
alsa                  firewallld          libblockdev          passwd               statetab.d
alternatives          flatpak             libbverbs.d          passwd-              subgid
anaconda              fonts               libnl                 passwdqc.conf         subgid-
anthy-unicode.conf    fprintd.conf        libreport            pinforc              subuid
asound.conf           fstab               libssh               pkgconfig            sudo.conf
audit                 fuse.conf           libuser.conf         pki                  sudoers
authselect            fwupd              libvirt              plymouth              sudoers.d
avahi                 gcrypt             locale.conf          pm                    swid
bash_completion.d     gdbinit            localtime           polkit-1              swtpm-localca.conf
bashrc                gdbinit.d          logrotate.conf       popt.d               swtpm-localca.options
bindresvport.blacklist gdm                 logrotate.d          ppp                   swtpm_setup.conf
binfmt.d              geoclue            lvm                  printcap              sysconfig
bluetooth             glvnd              machine-id           profile               sysctl.conf
brlapi.key            gnupg              magic                profile.d             sysctl.d
brltty                groff              mailcap              protocols             systemd
brltty.conf           group              makedumpfile.conf.sample pulse                 system-release
ceph                  group-             man_db.conf          qemu                  system-release-cpe
chkconfig.d           grub2.cfg           mcelog               qemu-ga               terminfo
chromium              chrony.conf         mdevctl.d            rc0.d                 thermald
cifs-utils            cifs-utils          mime.types            rc1.d                 tmpfiles.d
colord                colord              mke2fs.conf           rc2.d                 tpm2-tss
containers            containers          modprobe.d            rc3.d                 Trolltech.conf
credstore             credstore           modules-load.d        rc4.d                 trusted-key.key
credstore.encrypted   credstore.encrypted rc5.d                 ts.conf
crypto-policies        crypto-policies     rc6.d                 udev
crypttab              crypttab            rc.d                  udisks2
csh.cshrc             csh.cshrc           reader.conf.d         unbound
csh.login              csh.login            redhat-release        updatedb.conf
cups                   cups                 request-key.conf      UPower
cupshelpers            cupshelpers          request-key.d         uresourced.conf
dbus-1                 dbus-1              resolv.conf           usb_modeswitch.conf
dconf                  dconf               rpc                   vconsole.conf
debuginfod             debuginfod           rpm                   vdpau_wrapper.cfg
default                default             rsyncd.conf           virg
depmod.d               depmod.d            rwtab.d              vmware-tools
dhcp                   dhcp                rygel.conf            vpl
DIR_COLORS             DIR_COLORS           samba                 vpnc
DIR_COLORS.lightbgcolor dleyna-server-service.conf sane.d                vulkan
dnf                    dnf                 sasl2                 whois.conf
dnsmasq.conf           dnsmasq.conf         security              wireplumber
dnsmasq.d              dnsmasq.d            selinux               wpa_supplicant
dracut.conf            dracut.conf          services              X11
dracut.conf.d          dracut.conf.d        sestatus.conf         xattr.conf
egl                    egl                  sgml                   xdg
environment            environment          shadow                 xml
ethertypes             ethertypes           shadow-               yum.repos.d
exports                exports              shells                 zfs-fuse
exports.d              exports.d            skel
favicon.png            favicon.png           sos
ayshat_nau@fedora:/etc$
```

Рис 3.3 Просматриваем содержимое каталога /usr/local

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).

Команда mkdir- команда для создания каталога

Команда touch- команда для создания файла

Создаем в домашнем каталоге каталоги temp и labs. После этого переходим в каталог labs и в нем создаем подкаталоги lab1, lab2, lab3. Далее переходим в

каталог temp и создаем 3 текстовых файла.

```
ayshat_nau@fedora:/usr/local$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ mkdir temp labs
ayshat_nau@fedora:~$ ls
labs  parentdir  parentdir2  parentdir3  temp  tmp  Видео  Документы
Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
ayshat_nau@fedora:~$
```

Рис 4.1 Создаём каталоги labs и temp в домашней директории и проверяем

```
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ cd labs
ayshat_nau@fedora:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
ayshat_nau@fedora:~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
ayshat_nau@fedora:~/labs$
```

Рис 4.2 Перезодим в каталог labs и создаем 3 подкаталога и проверяем

```
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ cd temp
ayshat_nau@fedora:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
ayshat_nau@fedora:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
ayshat_nau@fedora:~/temp$ pwd
/home/ayshat_nau/temp
ayshat_nau@fedora:~/temp$
```

Рис 4.3 Переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла и проверяем

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. Команда cat- команда вывода текста из файла в консоль
Команда gedit- команда для открытия текстового редактора
Переходим в редактор для каждого файла, записываем данные и сохраняем

```
ayshat_nau@fedora:~/temp$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ gedit temp/text1.txt
```

Рис 5.1 Открываем редактор для первого текстового файла



Рис 5.2 Записываем имя в первый файл и сохраняем

```
ayshat_nau@fedora:~$ gedit temp/text2.txt  
ayshat_nau@fedora:~$
```

Рис 5.3 Открываем редактор для второго текстового файла

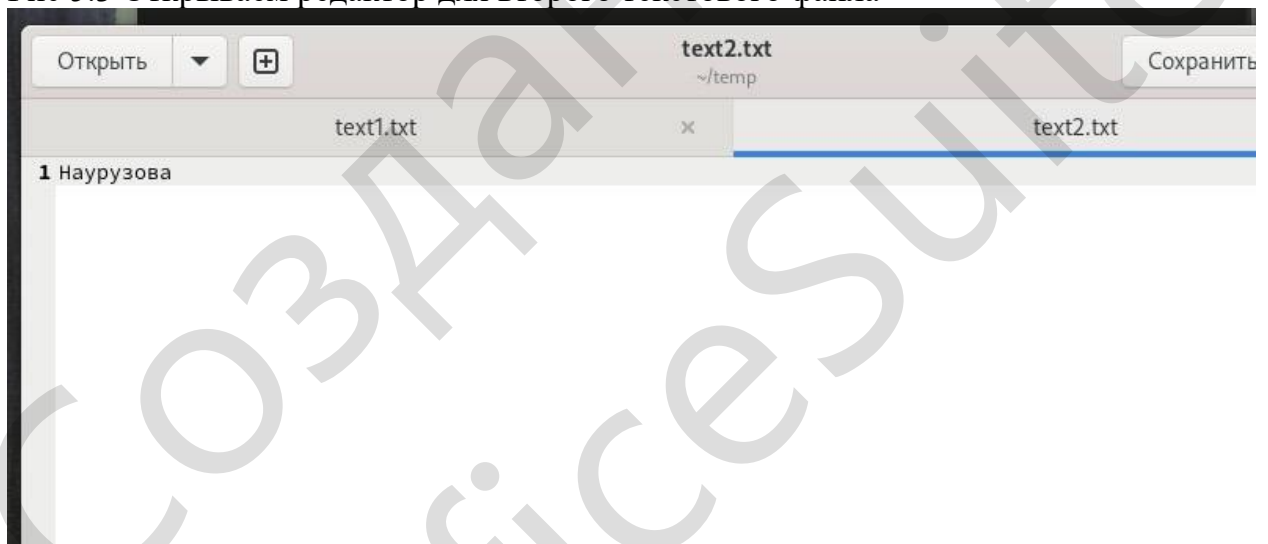


Рис 5.4 Записываем фамилию во второй файл и сохраняем

```
ayshat_nau@fedora:~$ gedit temp/text3.txt  
ayshat_nau@fedora:~$
```

Рис 5.5 Открываем редактор для третьего текстового файла



Рис 5.6 Записываем свою группу в третий файл и сохраняем

```

ayshat_nau@fedora:~$ cd temp
ayshat_nau@fedora:~/temp$ cat text1.txt
Айшат
ayshat_nau@fedora:~/temp$ cat text2.txt
Наурузова
ayshat_nau@fedora:~/temp$ cat text3.txt
НПИ6д-03-24
ayshat_nau@fedora:~/temp$

```

Рис 5.7 Переходим в каталог temp и выводим содержимое файлов с помощью команды cat

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.

Команда cp- команда, которая копирует каталоги и файлы

Копируем файлы из каталога temp и переносим их в каталог labs с изменением названия

```

ayshat_nau@fedora:~/temp$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt

```

Рис 6.1 Переносим первый файл в подкаталог lab1 и изменяем название

```

ayshat_nau@fedora:~$ cd labs/lab1
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab1$ ls
firstname.txt
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab1$ cat firstname.txt
Айшат
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab1$

```

Рис 6.2 Проверяем перенесся ли первый файл и поменял ли название

```

ayshat_nau@fedora:~/labs/lab1$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt

```

Рис 6.3 Переносим второй файл в подкаталог lab2 и изменяем название

```

ayshat_nau@fedora:~$ cd labs/lab2
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab2$ ls
lastname.txt
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab2$ cat lastname.txt
Наурузова

```

Рис 6.4 Проверяем перенесся ли второй файл и поменял ли название

```

ayshat_nau@fedora:~/labs/lab2$ cd
ayshat_nau@fedora:~$ cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt

```

Рис 6.5 Переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название

```
ayshat_nau@fedora:~$ cd labs/lab3
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab3$ ls
id-group.txt
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab3$ cat id-group.txt
НПИ6д-03-24
ayshat_nau@fedora:~/labs/lab3$
```

Рис 6.6 Проверяем перенесся ли третий файл и поменял ли название

7. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

Команда `rm`- команда для удаления файла или каталога
`-r` – рекурсивное удаление

```
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ rm -r temp
ayshat_nau@fedora:~$ ls
labs      parentdir2  tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  parentdir3  Видео    Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис 7.1 Удаляем пустой каталог `temp` из домашней директории и проверяем

```
ayshat_nau@fedora:~$ pwd
/home/ayshat_nau
ayshat_nau@fedora:~$ ls
labs      parentdir2  tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  parentdir3  Видео    Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
ayshat_nau@fedora:~$ rm -r labs
ayshat_nau@fedora:~$ ls
parentdir  parentdir3  Видео    Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
parentdir2  tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ayshat_nau@fedora:~$
```

Рис 7.2 Удаляем каталог `labs` вместе со всеми подкаталогами и файлами и проверяем

Вывод:

Мы приобрели базовые знания и навыки использования команд на системе Linux на уровне командной строки. Мы изучили команда для создания каталогов, перехода в разные директории, создания, изменения, переноса и удаления файлов.