

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Огагнисян Давит Багратович

Группа: НКАбд 02 22

МОСКВА

2022г.

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).

Задание

- 1.Перемещение по файловой системе
- 2.Создание пустых каталогов и файлов
- 3.Перемещение и удаление файлов или каталогов
- 4.Команда cat: вывод содержимого файлов
- 5.Задание для самостоятельной работы

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.

Выполнение работы

1 Перемещение по файловой системе

Открываем терминал и убеждаемся, что находимся в домашнем каталоге. Узнаем полный путь к домашнему каталогу.

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ pwd
/home/dbogannisyan
```

Далее переходим в подкаталог Документы домашнего каталога указав относительный путь.

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd Документы
[dbogannisyan@fedora Документы]$
```

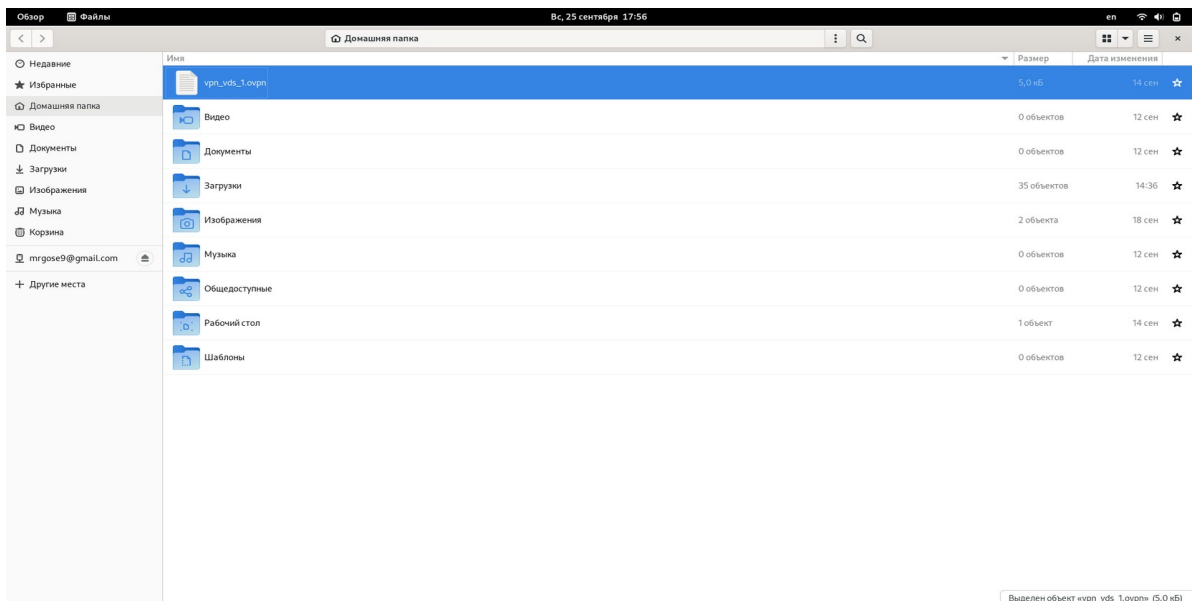
Перейдем в каталог local – подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный путь к нему (/usr/local):

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd /usr/local
[dbogannisyan@fedora local]$
```

Перейдем в домашний каталог и посмотрим на список файлов

```
[dbogannisyan@fedora local]$ cd
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls
vpn_vds_1.ovpn  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео          Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

С помощью команды nautilus убедимся в том, что все совпадает



Выведем список файлов подкаталога Документы и каталога /usr/local

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls Документы
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
```

Примеры использования команды ls с разными ключами

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls -la
.          .bashrc   .mozilla  Видео      Общедоступные
..         .cache    .pgadmin  Документы  'Рабочий стол'
.bash_history .config   .pki      Загрузки   Шаблоны
.bash_logout .fontconfig vpn_vds_1.ovpn Изображения
.bash_profile .local    .wine     Музыка
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls -R
.:
vpn_vds_1.ovpn  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео          Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:
111111111.jpg
22222222222222.jpg
333333333333333333.jpg
44444444444444.jpg
55555555555.jpg
66666666666666.jpg
'Algebra_homework_2(1).ipynb'
SageMath-9.3-Installer-v0.6.3.exe
'Screenshot 2022-09-13 at 11-31-35 Мессенджер.png'
'Screenshot 2022-09-13 at 11-32-05 Мессенджер.png'
'Screenshot 2022-09-13 at 11-33-13 Мессенджер.png'
'Screenshot 2022-09-13 at 11-33-39 Мессенджер.png'
'Screenshot 2022-09-13 at 11-34-03 Мессенджер.png'
'Screenshot 2022-09-13 at 11-34-20 Мессенджер.png'
```

```
./Изображения/Обои:
qxZreTkB4WdHlNQ8swZrRFWpbtA0c5JB4rrEu7IMZKQ5ZFdlsvp5ZkwKiEAJdU1TGxKmjsd3Br1S1yvQ50M3rW3.jp

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2022-09-14 13-46-23.png'
'Снимок экрана от 2022-09-14 20-30-41.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 23-17-39.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 23-21-28.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 23-22-29.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 23-25-21.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 23-26-30.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 21-17-52.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 21-21-58.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 21-38-09.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 21-41-14.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 21-58-22.png'
'Снимок экрана от 2022-09-18 17-30-44.png'
'Снимок экрана от 2022-09-18 17-31-24.png'
'Снимок экрана от 2022-09-18 17-32-21.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':
Dave

./Шаблоны:
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls -d
.
```

2 Создание пустых каталогов и файлов

Создаем подкаталог parentdir в домашнем каталоге и проверяем его наличие

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir parentdir
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls
parentdir  vpn_vds_1.ovpn  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Создаем подкаталог dir в существующем каталоге

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
```

Создаем еще 3 подкаталога другим путем

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd parentdir
[dbogannisyan@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Создаем подкаталог в домашнем каталоге без смены каталога в терминале

```
[dbogannisyan@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[dbogannisyan@fedora parentdir]$ ls ~
newdir  parentdir  vpn_vds_1.ovpn  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Создаем следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге

```
[dbogannisyan@fedora parentdir]$ cd
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Создаем файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir и проверим наличие файла

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
/home/dbogannisyan/newdir/dir1/dir2/test.txt
```

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:

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

Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir:

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Для демонстрации работы команд cp и mv приведем следующие примеры. Создаем следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3  
[dbogannisyan@fedora ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt  
[dbogannisyan@fedora ~]$ touch parentdir2/dir2/test2.txt
```

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируем, а test2.txt переместим в каталог parentdir3 и проверим корректность выполненных команд:

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
[dbogannisyan@fedora ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3  
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls parentdir3  
test1.txt test2.txt  
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls parentdir1/dir1  
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls parentdir2/dir2  
test2.txt
```

Переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd parentdir1  
[dbogannisyan@fedora parentdir1]$ ls  
dir1  
[dbogannisyan@fedora parentdir1]$ mv dir1 newdir  
[dbogannisyan@fedora parentdir1]$ ls  
newdir
```


4 Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран):

```
[dbogannisyan@fedora parentdir1]$ cd
[dbogannisyan@fedora ~]$ 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.mydomain.org foo
# 192.168.1.13 bar.mydomain.org bar
[dbogannisyan@fedora ~]$
```

5 Задание для самостоятельной работы

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

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ pwd  
/home/dbogannisyan
```

Введем следующую последовательность команд

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd  
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir tmp  
[dbogannisyan@fedora ~]$ cd tmp  
[dbogannisyan@fedora tmp]$ pwd  
/home/dbogannisyan/tmp  
[dbogannisyan@fedora tmp]$ cd /tmp  
[dbogannisyan@fedora tmp]$ pwd  
/tmp
```

Вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат, потому что в первом случае мы рассматриваем полный (абсолютный) путь, а во втором – начиная с `tmp`, т. е. Находим относительный путь.

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

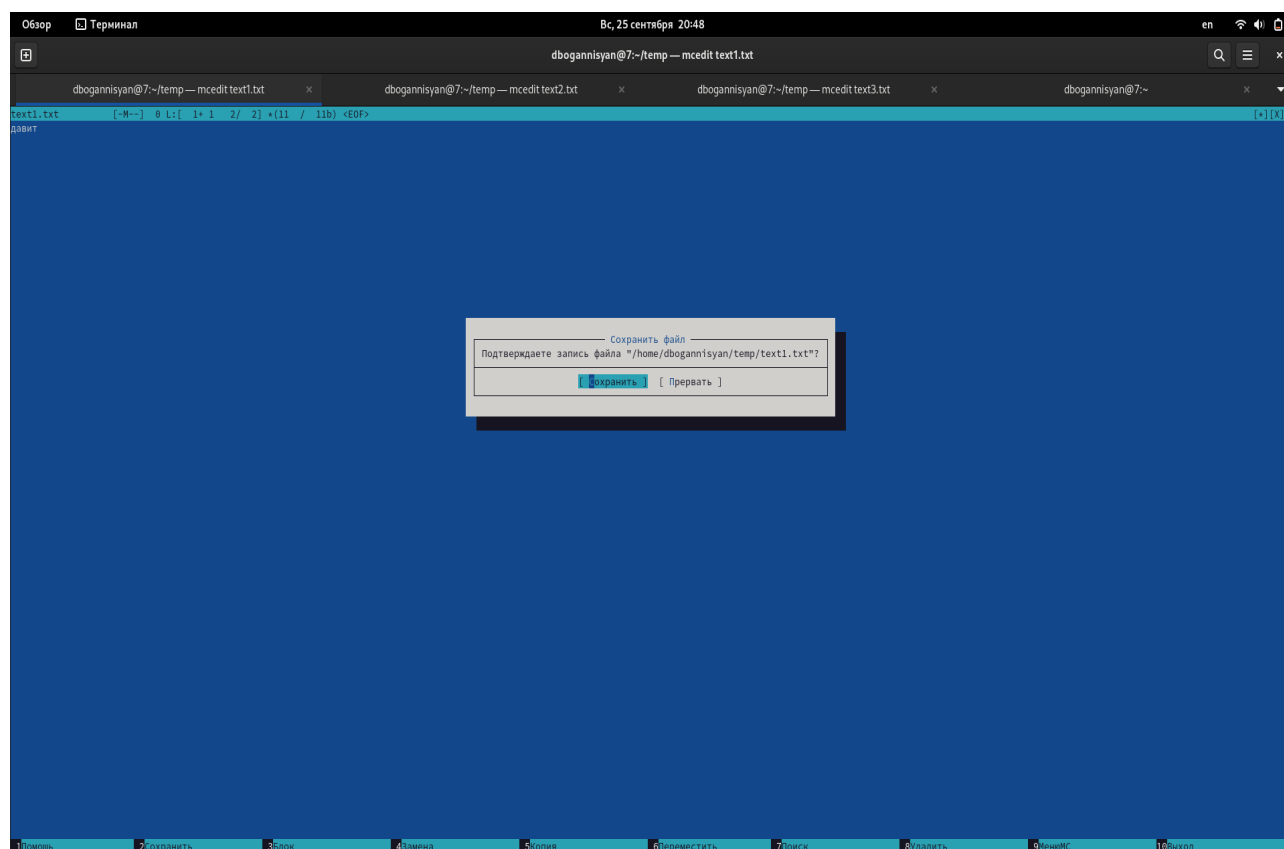
```
(dbogannisyant@fedora ~)$ cd /
(dbogannisyant@fedora ~)$ ls
afs bin boot dev etc home lib lib64 lost-found media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
(dbogannisyant@fedora ~)$ cd ~
(dbogannisyant@fedora ~)$ ls
parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 tmp vpn_vds_1.ovpn Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
(dbogannisyant@fedora ~)$ cd /etc
(dbogannisyant@fedora etc)$ ls
abrt chrony.conf dracut.conf gdbinit.d inittab libpaper.d modules-load.d ostree rc8.d services swtpm_setup.conf virc
adjtime chrony.keys dracut.conf.d gdm inputrc libreport motd PackageKit rc1.d sestatus.conf sysconfig vmware-tools
aliases cifs-utils egl geoelue iproute2 libssh motd.d pam.d rc2.d sgml sysctl.conf vpnc
alsa containers environment glvnd iscsi libuser.conf ntab papersize rc3.d shadow sysctl.d vulkan
alternatives crypto-policies ethertypes gnupg issue libvirt ntools.conf passwd rc4.d shadow- systemd wgetrc
anaconda crypttab exports GREP_COLORS issue.d locale.conf my.cnf passwd- rc5.d shadow- system-release wireplumber
anthony-unicode.conf csh.cshrc exports.d groff issue.net localtime my.cnf.d passwdqc.conf rc6.d skel system-release-cpe wpa_supplicant
appstream.conf csh.login extlinux.conf group java login.defs nanorc pinforc rc.d sos tcstd.conf x11
asound.conf cups favicon.png group- jvm logrotate.conf ndctl pkcs11 reader.conf.d speech-dispatcher terminfo xattr.conf
audit cupshelpers fedora-release grub2.cfg jvm-common logrotate.d ndctl.conf.d pkgconfig redhat-release ssh thermald xdg
authselect dbus-1 filesystems grub2-efi.cfg jwhois.conf lvm netconfig pki request-key.conf ssl tmpfiles.d xnl
avahi dconf firefox grub.d kdump machine-id NetworkManager plymouth request-key.d sssd tpm2-tss yum.repos.d
bash_completion.d debuginfod firewallld gshadow kdump.conf machine-info networks pm resolv.conf statetab.d Trolltech.conf zfs-fuse
bashrc default flatpak gshadow- kernel magic nfs.conf polkit-1 rpc subgid trusted-key.key
bindresvport.blacklist depmod.d flexiblasrc gss krb5.conf mailcap nfsmount.conf popt.d rpm subuid ts.conf
binfmt.d dhcp flexiblasrc.d gssproxy krb5.conf.d makedumpfile.conf.sample nftables ppp rsyncd.conf subuid udev
bluetooth DIR_COLORS fonts host.conf ld.so.cache man_db.conf nsswitch.conf printcap rwtab.d subuid- udisks2
brlapi.key DIR_COLORS.lightbgcolor fprintd.conf hostname ld.so.conf nc openldap profile rygel.conf sudo.conf unbound
brltty dleyna-renderer-service.conf fstab hosts ld.so.conf.d ncelog opensc.conf profile.d samba sudoers updatedb.conf
brltty.conf dleyna-server-service.conf fuse.conf hp libaudit.conf ndevctl.d opencs-x86_64.conf protocols sane.d sudoers.d uPower
ceph dnf fwupd httpd libblockdev mime.types openvpn pulse sasl2 swid uresourced.conf
chkconfig.d dnsmasq.conf gcrypt idmapd.conf libibverbs.d mke2fs.conf opt qemu security swtpm-localca.conf usb_modeswitch.conf
chromium dnsmasq.d gdbinit init.d libnl modprobe.d os-release qemu-ga selinux swtpm-localca.options vconsole.conf
(dbogannisyant@fedora etc)$ cd /usr/local
(dbogannisyant@fedora local)$ ls
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src
```

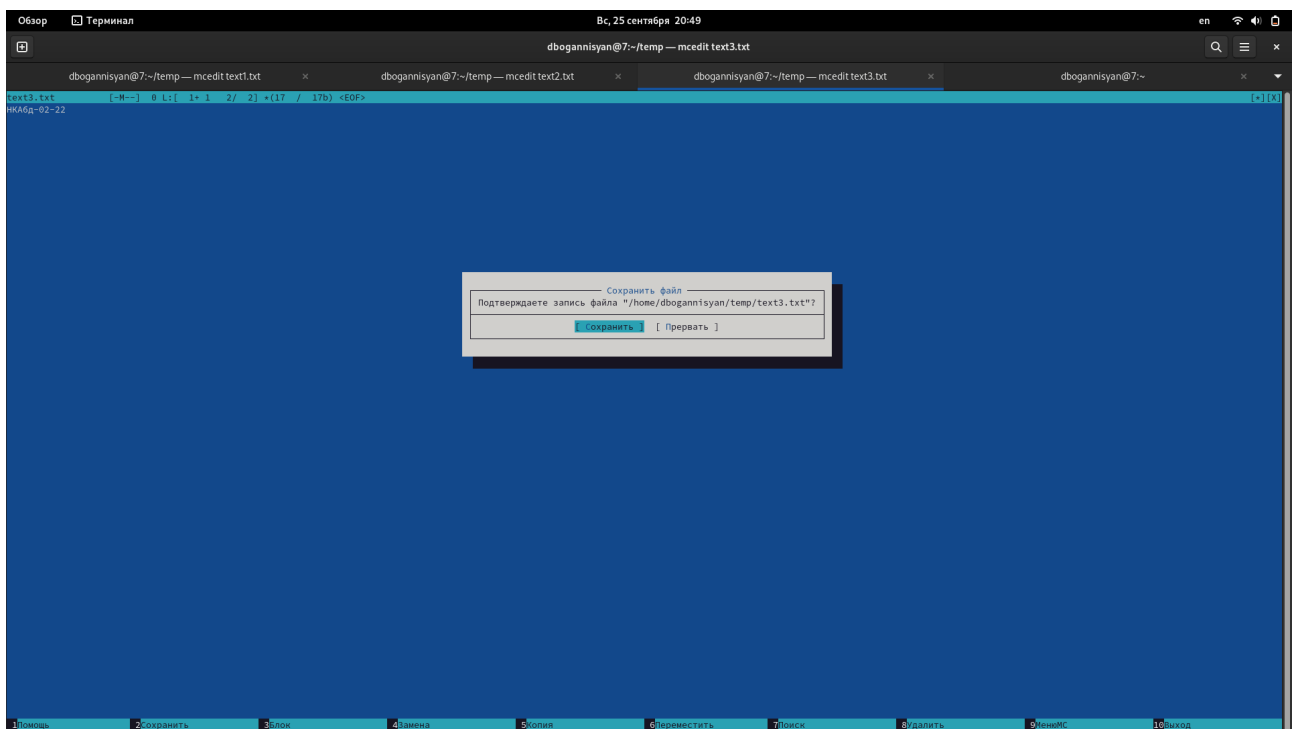
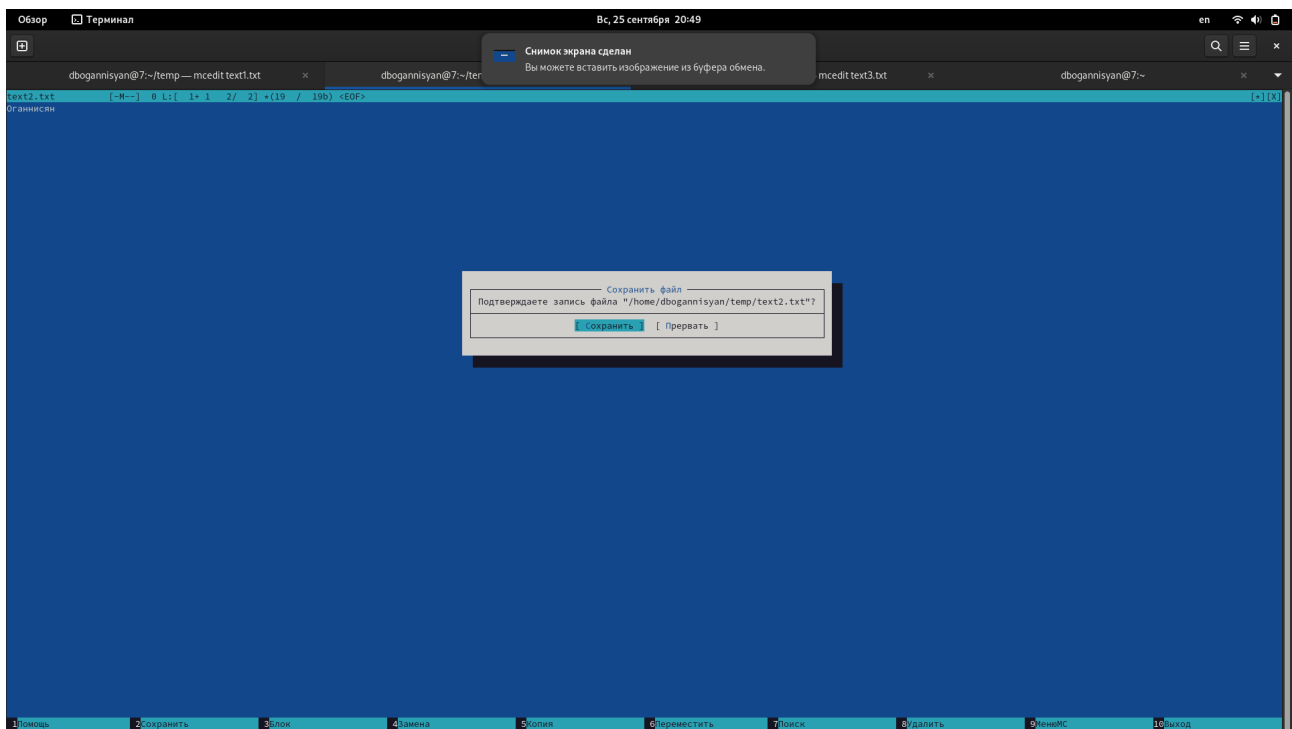
Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создаем каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убеждаемся, что все действия выполнены успешно (каталоги и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

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mkdir temp labs labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls ~
labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp vpn_vds_1.ovpn Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
```

С помощью любого текстового редактора (например, редактора mcedit) запишем в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведем на экран содержимое файлов, используя команду cat.





```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cat temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
давит
Оганнисян
НКАбд-02-22
```

Скопируем все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. После этого переименуем файлы каталога labs и переместим их: text1.txt переименуем в firstname.txt и переместим 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.

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cp -f ~/temp/*.txt labs
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ ls labs/lab*
```

```
labs/lab1:
```

```
firstname.txt
```

```
labs/lab2:
```

```
lastname.txt
```

```
labs/lab3:
```

```
id-group.txt
```

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ cat labs/lab*/*.txt
```

```
давит
```

```
Оганисян
```

```
НКАбд-02-22
```

И наконец удалим все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

```
[dbogannisyan@fedora ~]$ rm -r labs parentdir* t*
```

Вывод

Я успешно выполнил все задания и приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).