

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина:     Архитектура компьютера

Студентка: Зайцева У. В.

Группа: НКАбд-03-23

МОСКВА

2023 г.

# **Содержание**

<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>7</b>
<b>5 Выводы</b>	<b>17</b>
<b>6 Ответы на вопросы для самопроверки</b>	<b>18</b>
<b>Список литературы</b>	

# **1 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)

## **2 Задание**

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

### 3 Теоретическое введение

Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU. Кроме ядра и ОС дистрибутив содержит широкий набор приложений: редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д.

Работу ОС GNU Linux можно представить в виде функционирования множества взаимосвязанных процессов. При загрузке системы сначала запускается ядро, которое запускает оболочку ОС. Работа с данными и управление работающими в системе процессами происходит посредством командного языка. Оболочка ОС интерпретирует вводимые пользователем команды, запускает соответствующие процессы, формирует и выводит ответные сообщения. Интерфейс командной оболочки обычно состоит из командной строки, оканчивающейся символом \$, по которому пользователь вводит команды. Команды могут быть использованы с ключами — указаниями, изменяющими команды. Ключи обычно начинаются с символа (-) или (--) и часто состоят из одной буквы. 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 Linux любой пользователь имеет домашний каталог, который, как правило, имеет имя пользователя. В

домашних каталогах хранятся документы и настройки пользователя. Для обозначения домашнего каталога используется знак тильды (~). При переходе из домашнего каталога знак тильды будет заменён на имя нового текущего каталога.

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 1. Перемещение по файловой системе

Открываю терминал. Убеждаюсь, что нахожусь в домашнем каталоге пользователя по значку ~ (тильда). Именно поэтому ввожу команду `pwd` и узнаю полный путь к домашней директории (рис. 1)

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

Рис. 1. Открытие терминала и введение команды `pwd`

С помощью команды `cd` указываю путь к каталогу Документы и перемещаюсь в указанную директорию. Перехожу в каталог `local` – подкаталог директории `usr`, для этого после `cd` указываю абсолютный путь к каталогу, который начинается с `/`. Перехожу в предыдущий каталог с помощью команды `cd -`, затем перехожу на один каталог выше по иерархии используя `cd ..` (рис. 2)

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cd Документы
[ulyanazaitseva@fedora Документы]$ cd /usr/local
[ulyanazaitseva@fedora local]$ cd -
/home/ulyanazaitseva/Документы
[ulyanazaitseva@fedora Документы]$ cd ..
```

Рис. 2 Перемещение по директория

Вывожу список файлов домашнего каталога с помощью утилиты `ls` (рис. 3)

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3 Список файлов домашнего каталога

Убеждаюсь, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере (рис. 4)

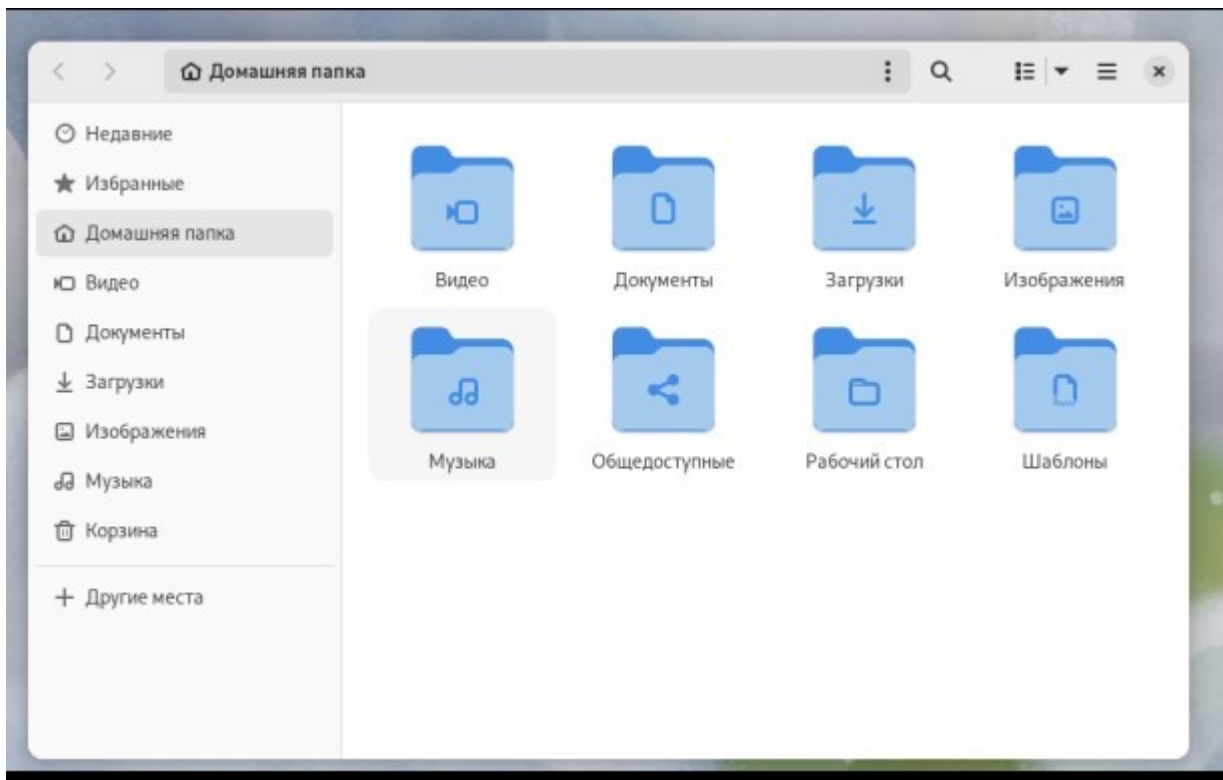


Рис. 4 Графический файловый менеджер

Вывожу список файлов подкаталога Документы домашнего каталога указав относительный путь(рис. 5). В папке нет файлов, поэтому вывод пустой

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls Документы
[ulyanazaitseva@fedora ~]$
```

Рис. 5 Вывод файлов подкаталога Документы

Вывожу список файлов каталога /usr/local с использованием ключа -i, который обеспечивает вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом(рис. 6)

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls /usr/local -i
46279 bin 46280 etc 46281 games 46282 include 46283 lib 46284 lib64 46285 libexec 46286 sbin 46287 share 46288 src
[ulyanazaitseva@fedora ~]$
```

Рис. 6 Пример использования ключей утилиты

Вывожу список файлов каталога /usr/local с использованием ключа -l, который отвечает за вывод дополнительной информации о файлах (права доступа, владельца и группы, размеры файлов и время последнего доступа)(рис. 7)



```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls /usr/local -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 bin
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 etc
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 games
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 include
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 lib
drwxr-xr-x. 1 root root 6 апр 14 00:44 lib64
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 libexec
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 sbin
drwxr-xr-x. 1 root root 38 апр 14 00:44 share
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 19 2023 src
```

Рис. 7 Пример использования ключей утилиты

## 2. Создание пустых каталогов и файлов

Создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir, с помощью команды ls убеждаюсь в успешности выполнения(рис. 8)

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mkdir parentdir
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls
parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[ulyanazaitseva@fedora ~]$
```

Рис. 8 Создание каталога

Создаю подкаталог dir в каталоге parentdir. Перехожу в директорию parentdir, создаю в ней подкаталоги dir1, dir2, dir3, введя несколько аргументов для утилиты mkdir. Для создания подкаталога в каталоге использую ~/newdir

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cd parentdir
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ ls ~
newdir parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

Рис. 9 Создание подкаталога в каталоге, перемещение в каталог

Создаю иерархическую цепочку подкаталогов newdir/dir1/dir2. Создаю файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2, с помощью утилиты touch. Опция – parents (краткая форма -p) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Проверяю выполнение с помощью ls(рис. 10)

```
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис. 10. Рекурсивное создание каталогов и файла

### 3. Перемещение и удаление файлов и каталогов

Для удаления пустых каталогов воспользуюсь командой `rmdir`.

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удаляю в подкаталоге `/newdir/dir1/dir2/` все файлы с именами, заканчивающимися на `.txt`, для этого прописываю имени файла маску `*`, обозначающую любой символ или строку символов в имени файла. Рекурсивно удаляю из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог `newdir`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir` с помощью команды `rm`, которая удаляет файлы безвозвратно, без возможности их восстановить. Проверяю выполнение с помощью команды `ls` (рис. 11)

```
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/ulyanazaitseva/newdir/dir1/dir2/test.txt'? Да
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ ls
[ulyanazaitseva@fedora parentdir]$ ls ~
parentdir  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис. 11. Удаление файла с запросом подтверждения и удаление директорий

В домашнем каталоге создаю последовательности вложенных каталогов `parentdir1/dir1` `parentdir2/dir2` с помощью ключа `-p` команды `mkdir` и каталог `parentdir3`. Создаю файл `test1.txt` в директории `parentdir1/dir1/` с помощью утилиты `touch` и `test2.txt` в директории `parentdir2/dir2/` (рис. 12)

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

Рис. 12. Создание новых директорий

Использую команды `cp` и `mv` чтобы переместить файл `test1.txt` в каталог `parentdir3`, а `test2.txt` копировать в каталог `parentdir3` (рис. 13)

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

Рис. 13. Перемещение и копирование файла

С помощью команды `ls` проверяю корректность выполненных команд (рис. 14)

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

Рис. 14. Проверка работы команд

Переименовываю файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt с помощью команды mv, ключом -i спрашиваю подтверждение перед переименованием. Создаю копию test2.txt с новым именем subtest2.txt с помощью команды cp. Проверяю правильность выполнения работы с помощью ls (рис. 15)

```
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис. 15. Копирование и перемещение файлов

Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir, проверяю корректность выполнения командой ls(рис. 16)

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

Рис. 16. Переименование каталога

#### 4. Команда cat: вывод содержимого файлов

Возвращаюсь в домашнюю директорию с помощью команды cd. Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод(рис. 17)

```
[ulyanazaitseva@fedora parentdir1]$ cd
[ulyanazaitseva@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
```

Рис. 17. Чтение файла

#### 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой pwd, узнаю полный путь к своей домашней директории.
2. Ввожу следующую последовательность команд(рис. 18)

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

Рис. 18. Выполнение задания

3. Возвращаюсь в домашнюю директорию, создаю в ней директорию tmp, перехожу в подкаталог tmp с помощью команды cd. После выполнения этих действий команда pwd даёт нам путь к директории tmp, начинающийся от корневого каталога. При использовании команды cd /tmp (/ - корневой каталог, tmp - подкаталог, в котором содержатся временные файлы) команда pwd даёт вывод /tmp (переходим в разные каталоги tmp).

С помощью команды cd / перехожу в корневой каталог, используя команду ls просматриваю его содержимое, благодаря ключу -a смотри и скрытые файлы(рис. 19). С помощью cd перемещаюсь в домашний каталог, аналогично корневому просматриваю его содержимое(рис. 20)

```
[ulyanazaitseva@fedora tmp]$ cd /
[ulyanazaitseva@fedora /]$ ls
afs bin boot dev etc home lib lib64 lost+found media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
[ulyanazaitseva@fedora /]$ ls -a
. .. afs bin boot dev etc home lib lib64 lost+found media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
[ulyanazaitseva@fedora /]$
```

Рис. 19. Содержимое корневого каталога

```
[ulyanazaitseva@fedora /]$ cd
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cd /home/ulyanazaitseva
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls
parentdir parentdir2 tmp Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
parentdir1 parentdir3 Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls -a
. .bashrc parentdir .vboxclient-clipboard.pid Загрузки Шаблоны
.. .cache parentdir1 .vboxclient-draganddrop.pid Изображения
.bash_history .config parentdir2 .vboxclient-seamless.pid Музыка
.bash_logout .local parentdir3 Видео Общедоступные
.bash_profile .mozilla tmp Документы 'Рабочий стол'
```

Рис. 20. Содержание домашнего каталога

В домашней директории с помощью ls просматриваю содержимое каталога /etc (рис. 21)



```

[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls /etc
abrt                favicon.png          krb5.conf.d         os-release          subgid
adjtime             fedora-release       ld.so.cache         ostree              subgid-
aliases            filesystems          ld.so.conf          PackageKit          subuid
alsa               firefox             ld.so.conf.d        paperspecs          subuid-
alternatives       firewallld          libaudit.conf       passwd             sudo.conf
anaconda           flatpak            libblockdev         passwd             sudoers
anthy-unicode.conf flexiblasrc         libbverbs.d         passwd-            sudoers.d
appstream.conf     flexiblasrc.d       libnl               passwdqc.conf      swid
asound.conf        fonts             libreport           pinforc            swtpm-localca.conf
audit             fprintd.conf       libssh              pkcs11             swtpm-localca.options
authselect         fstab              libuser.conf        pkgconfig           swtpm_setup.conf
avahi             fuse.conf          libvirt             pki               sysconfig
bash_completion.d fwupd             locale.conf         plymouth           sysctl.conf
bashrc            gcrypt            localtime           pm                sysctl.d
bindresvport.blacklist gdbinit           login.defs          polkit-1           systemd
binfmt.d          gdbinit.d         logrotate.conf      popt.d            system-release
bluetooth         gdm              logrotate.d         ppp               system-release-cpe
brltty            geoclue           lvm                 printcap           tcsh.conf
brltty-key        glvnd            machine-id          profile            terminfo
brltty-mouse      gnupg            magic              profile.d          texlive
brltty-tablet     GREP_COLORS       mailcap            protocols          thermalmd
ceph              groff            makedumpfile.conf.sample pulse              tmpfiles.d
chromium          group            man_db.conf        qemu              tpm2-tss
chrony.conf       group-           mc                 qemu-ga            Trolltech.conf
cifs-utils        grub2.cfg         mcelog             rc.d              trusted-key.key
containers        grub2-efi.cfg     mdevctl.d          reader.conf.d      ts.conf
credstore         grub.d           mime.types         redhat-release    udev
credstore.encrypted gshadow          mke2fs.conf        request-key.conf  udisks2
crypto-policies   gshadow-         modprobe.d         request-key.d     unbound
crypttab          gss              modulefiles        resolv.conf       updatedb.conf
csh.cshrc         gssproxy         modules-load.d     rpc              UPower
csh.login         host.conf        motd               rsyncd.conf       uresourced.conf
cups              hostname         motd.d            rwtab.d           usb_modeswitch.conf
cupshelpers       hosts            mtab              rygel.conf        vconsole.conf
dbus-1            httpd            mttools.conf       sane.d            vdpau_wrapper.cfg
dconf             httpd            my.cnf             samba             virc
debuginfod        idmapd.conf      my.cnf.d           sasl2             vmware-tools
default           ImageMagick-7    nanorc             security          vpl
depmod.d          inittab          ndctl              selinux           vpnc
dhcp             inputrc          ndctl.conf.d       services          vulkan
DIR_COLORS        iproute2         netconf            wpa_supplicant    wpa_supplicant.conf
DIR_COLORS.lightcolor

```

Рис. 21. Содержимое каталога /etc

С помощью `cd` перемещаюсь в `/usr/local`, просматриваю содержимое(рис. 22)

```

[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cd /usr/local
[ulyanazaitseva@fedora local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[ulyanazaitseva@fedora local]$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[ulyanazaitseva@fedora local]$

```

Рис. 22. Содержимое каталога /usr/local

4. Возвращаюсь в домашний каталог. С помощью `mkdir` создаю каталог `temp` и подкаталог `labs`. В каталоге `temp` создаю файлы `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt` с помощью команды `touch`. С помощью `ls` проверяю правильность выполнения(рис. 23)

```
[ulyanazaitseva@fedora local]$ cd
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

Рис. 23. Создание директорий и файлов

5. С помощью текстового редактора (рис. 24, 25) записываю в файл text1.txt своё имя(рис. 26), в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу

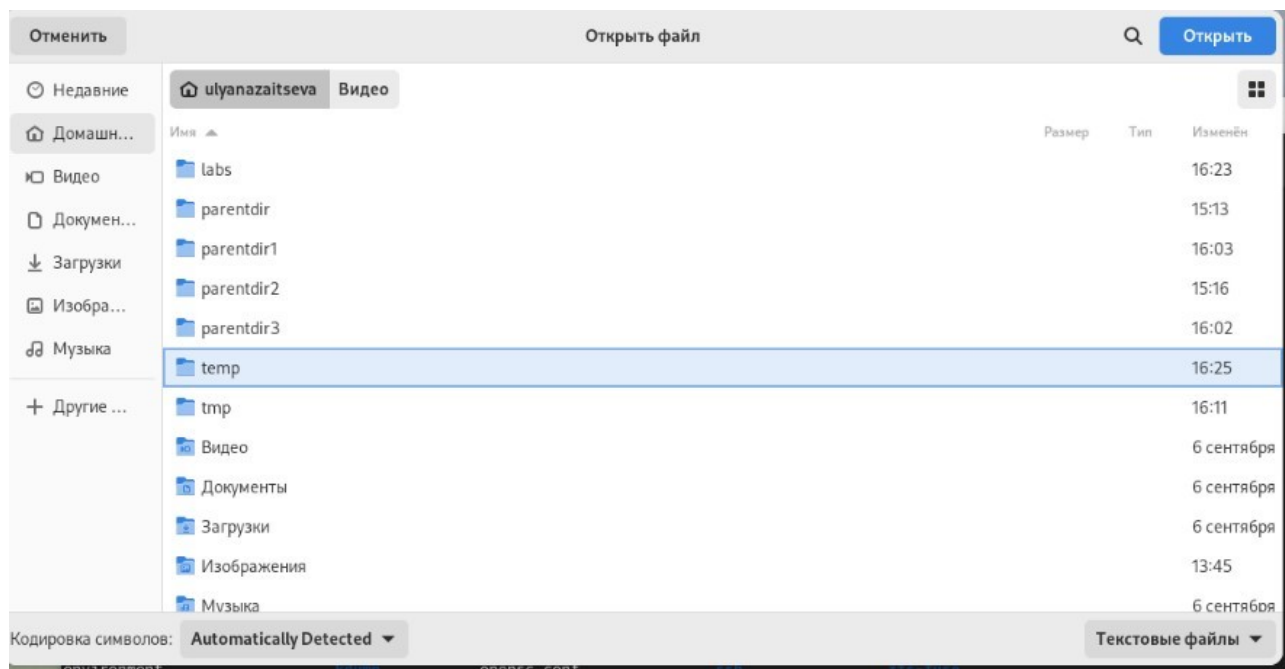


Рис. 24. Открытие файла в текстовом редакторе

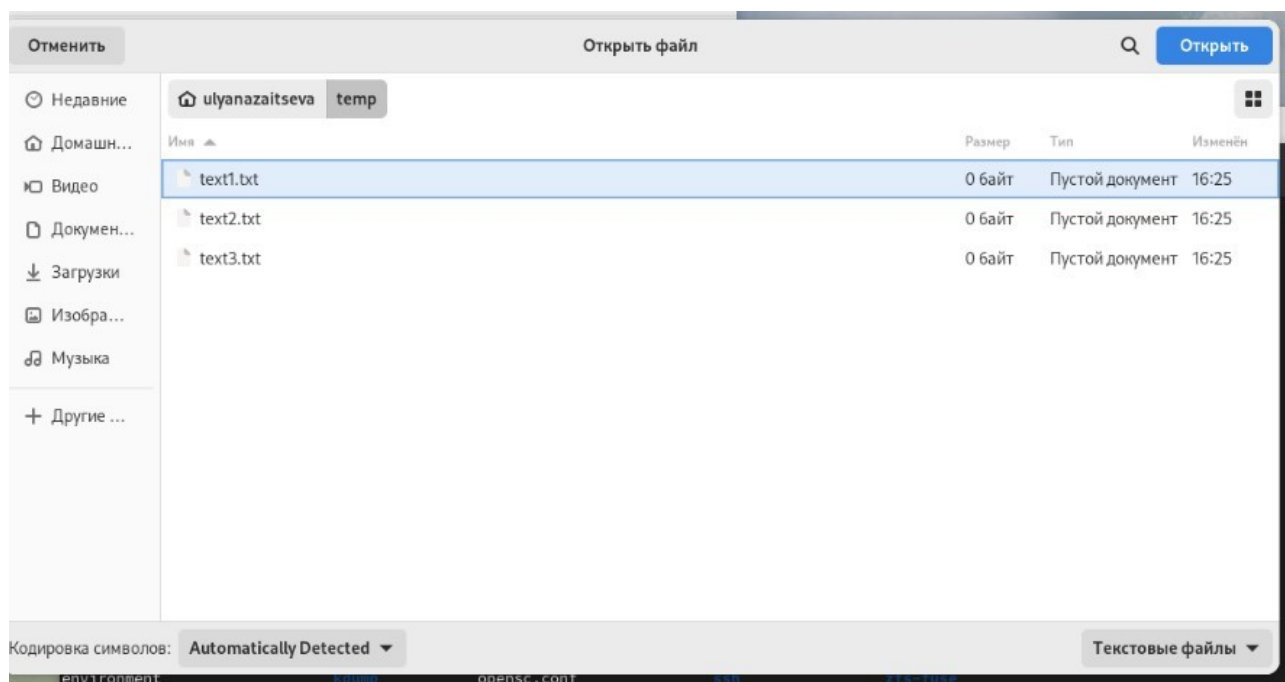


Рис. 25. Открытие файла в текстовом редакторе



Рис. 26. Окно в текстовом редакторе

С помощью команды `cat` вывожу содержимое файлов(рис. 27)

```
[ulyanazaitseva@fedora temp]$ cd
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cd temp
[ulyanazaitseva@fedora temp]$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Ульяна
Зайцева
НКА-03-23
[ulyanazaitseva@fedora temp]$
```

Рис. 27. Чтение файлов

5. 1. Копирую все файлы, чьи имена заканчиваются на `.txt`, из каталога `~/temp` в каталог `labs`. После этого переименовываю файлы каталога `labs` и перемещаю их: `text1.txt` переименовываю в `firstname.txt` и перемещаю в подкаталог `lab1`, `text2.txt` в `lastname.txt` в подкаталог `lab2`, `text3.txt` в `id-group.txt` в подкаталог `lab3`. С помощью команд `ls` и `cat` проверяю правильность выполнения(рис. 28)

```

[ulyanazaitseva@fedora temp]$ cd
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls labs/lab1
firstname.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls labs/lab2
lastname.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls labs/lab3
id-group.txt
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cat labs/lab1/firstname.txt
Ульяна
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cat labs/lab2/lastname.txt
Зайцева
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ cat labs/lab3/id-group.txt
НКА-03-23

```

Рис. 28. Переименование файлов и проверка работы команд

5. 2. С помощью `ls` просматриваю содержимое домашнего каталога и ищу файлы которые необходимо удалить. С помощью команды `rm` и ключа `-R` удаляю каталоги `labs`, `temp`, `tmp`, `parentdir`, `parentdir1`, `parentdir2`, `parentdir3` вместе с их содержимым. Благодаря `ls` проверяю корректность выполнения команд(рис. 29)

```

[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls
labs      parentdir1  parentdir3  tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  parentdir2  temp        Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ rm -R labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp
[ulyanazaitseva@fedora ~]$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[ulyanazaitseva@fedora ~]$

```

Рис. 29. Рекурсивное удаление директорий



## **5 Выводы**

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки, изучила организацию файловой системы, научилась создавать и удалять файлы и директории

## 6 Ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

1. Командная строка – “переводчик” между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк.
2. Для получения достаточно подробной информации по каждой из команд можно использовать команду `man`
3. Абсолютный путь начинается от корневого каталога (/), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (/), и завершается именем файла. Относительный путь тоже строится перечислением через (/) всех каталогов, но начинается от каталога, в котором находится пользователь.
4. Определить абсолютный путь к текущей директории можно с помощью команды `pwd`.
5. При помощи команд `rmdir` и `rm` можно удалить файл и каталог. Командой `rmdir` нельзя удалить файлы, она удаляет только пустые каталоги, а командой `rm` можно удалить файлы и директории с помощью ключа `-r`.
6. Запустить несколько команд в одной строке можно с помощью перечисления их через точку с запятой. Например: `cd /home/ulyanazaitseva; rm *.txt`. Также можно использовать логические И и ИЛИ(& и ||)
7. `-l` – выводит дополнительные параметры файлов (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)
8. Информацию о скрытых файлах можно просмотреть утилитой `ls` с ключами `-l`, `-a`. `-l` - выводит дополнительную информацию о файлах, `-a` - выводит скрытые файлы.
9. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша `Tab`.

## **Список литературы**

1. Архитектура ЭВМ(rudn.ru)