

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: Юсупова Ксения Равиловна

Группа: НПИбд-01-24

МОСКВА

2024 г.

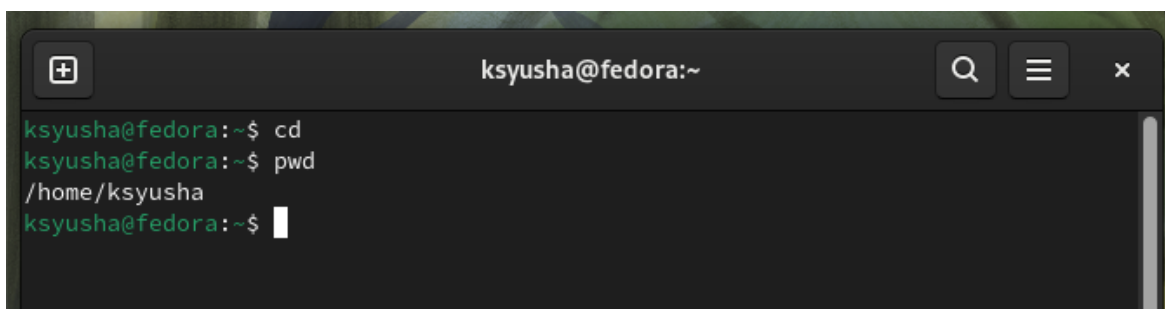
Цель работы

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. По умолчанию терминал открывается в домашнем каталоге пользователя, который обозначается символом ~. Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. Если это не так, перейдите в него. Это можно сделать с помощью команды `cd` без аргументов. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу.



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

Рис.1.1 Узнаём путь к домашнему каталогу

Команда `cd` позволяет сменить текущий каталог на другой, указав путь к нему в качестве параметра. Формат команды: `cd [путь_к_каталогу]`. Команда `cd` работает как с абсолютными, так и с относительными путями. Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь



```
ksyusha@fedora:~$ cd Документы
ksyusha@fedora:~/.Документы$
```

Рис.1.2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь

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



```
ksyusha@fedora:~$ cd /usr/local
ksyusha@fedora:/usr/local$
```

Рис.1.3 Переходим в подкаталог usr каталога local

Введите последовательно '`cd -`' и '`cd ..`', чтобы узнать в каком каталоге вы находитесь. Для просмотра списка файлов текущего каталога может быть использована команда `ls` без аргументов.



```
ksyusha@fedora:/usr/local$ cd -
/home/ksyusha
ksyusha@fedora:~$ cd ..
ksyusha@fedora:/home$ ls
ksyusha
```

Рис.1.4 Поочередно используем команды

Выведите список файлов Вашего домашнего каталога.

```
ksyusha@fedora:~$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис.1.5 Выводим список файлов домашнего каталога

Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС : Обзор- Файлы- Домашняя папка. Сверяем с полученными ранее данными.

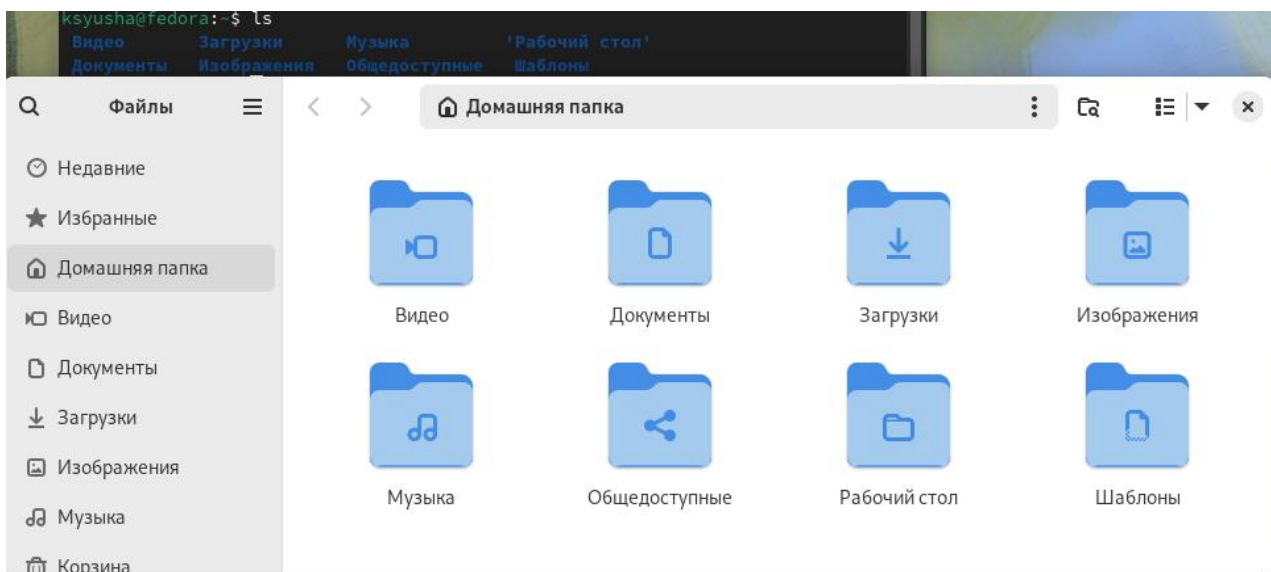


Рис.1.6 Домашняя папка

Также как и команда `cd`, команда `ls` работает как с абсолютными, так и с относительными путями. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь.

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

Рис.1.7 Просматриваем содержимое каталога Документы, там пусто

Выведите список файлов каталога `/usr/local` указав абсолютный путь к нему:

```
ksyusha@fedora:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
```

Рис.1.8 Просматриваем содержимое каталога `/usr/local`

Для данной команды существует довольно много опций (ключей), пробуем их использование :

```
ksyusha@fedora:~$ ls -la
.          .bashrc      .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid  .vboxclient-seamless-tty2-control.pid  Изображения
..         .cache      .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid  .vboxclient-seamless-tty2-service.pid  Музыка
.bash_history .config      .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid Видео
.bash_logout .local       .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid Документы
.bash_profile .mozilla     .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid Загрузки
ksyusha@fedora:~$ ls -R
.:
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2024-09-12 15-58-01.png'  'Снимок экрана от 2024-09-12 16-03-35.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:

ksyusha@fedora:~$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 Видео
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 Документы
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha 50 сен 12 15:48 Изображения
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 Музыка
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 сен  9 13:32 Шаблоны
ksyusha@fedora:~$ ls -h
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
ksyusha@fedora:~$ ls -li
290 Видео 287 Документы 284 Загрузки 289 Изображения 288 Музыка 286 Общедоступные 283 'Рабочий стол' 285 Шаблоны
ksyusha@fedora:~$ ls -ld
.
```

Рис.1.9 Просматриваем 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.

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

Рис.2.1 Создаем каталог parentdir в домашнем каталоге и проверяем

Создайте подкаталог в существующем каталоге. При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов:

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

Рис 2.2 Создаем подкаталоги в каталоге parentdir и проверяем

Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде. Эта команда должна создать каталог newdir в домашнем каталоге (~). Проверьте это с помощью команды:

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

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

Команда rm удаляет файлы и (или) каталоги и имеет следующий синтаксис:

rm [опции] <файл|каталог> [файл|каталог...]

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге ~/newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt

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

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

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

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

```
ksyusha@fedora:~$ cd
ksyusha@fedora:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
ksyusha@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

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

Рис.3.4 Перемещаем и копируем файл в другой каталог

С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд

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

Рис.3.5.Выполняем проверку

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью

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

Рис.3.6 Переименовываем файл с запросом и проверяем.

Переименуйте каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`:

```
ksyusha@fedora:~$ cd parentdir1
ksyusha@fedora:~/parentdir1$ ls
dir1
ksyusha@fedora:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
ksyusha@fedora:~/parentdir1$ ls
newdir
```

Рис.3.7 Переименовываем каталог и проверяем

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

Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

```
ksyusha@fedora:~/parentdir1$ 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
```

Рис. 4.1 Проверяем как работает команда `cat`

Выполнение самостоятельной работы

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

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

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.

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

Рис.2.1 Просмотр домашней категории и ее замена

Объяснение: Команда `pwd` отображает домашнюю рабочую директорию. После использования команды `cd /tmp` рабочей директорией становится `/tmp`, и теперь при вызове

команды pwd будет выводиться /tmp.

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

Команда cd - смена каталога

Команда ls - вывод списка файлов

Символ / - переход в корневой каталог

```
ksyusha@fedora:/tmp$ cd
ksyusha@fedora:~$ cd /
ksyusha@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. Содержимое корневого каталога

```
ksyusha@fedora:/$ cd
ksyusha@fedora:~$ pwd
/home/ksyusha
ksyusha@fedora:~$ ls
parentdir  parentdir2  tmp  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir1  parentdir3  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис 3.2 Содержимое домашнего каталога

```
ksyusha@fedora:~$ cd /etc
ksyusha@fedora:/etc$ ls
abrt  adjtime  aliases  alsa  alternatives  amazon  anthy-unicode.conf  asound.conf  audit  authselect  avahi  bash_completion.d  bashrc  bindresvport.blacklist  binfmt.d  bluetooth  brlapi.key  brltty  brltty.conf  ceph  chkconfig.d  chromium  chrony.conf  cifs-utils  color  containers  credstore  credstore.encrypted  crypto-policies  crypttab  csh.cshrc  csh.login  cups  cupsfilters  dbus-1  dbus.conf  gdm  geoclue  glvnd  gnupg  GREP_COLORS  group  group-  grub2.cfg  grub2-efi.cfg  grub.d  gshadow  gshadow-  gss  gssproxy  host.conf  hostname  hosts  hp  httpd  idmapd.conf  ImageMagick-7  init.d  initramfs  inputrc  iproute2  issai  issue  issue.d  issue.net  java  jvm  jvm-common  kdump  kdump.conf  kernel  modules-load.d  motd  motd.d  mtools.conf  my.cnf  my.conf.d  nanorc  ndctl  ndctl.conf.d  netconfig  NetworkManager  networks  nfs.conf  nfsmount.conf  nftables  nilfs_cleaner.d.conf  nsswitch.conf  nvm  openldap  openssl.conf  openssl-x86_64.conf  openvpn  opt  os-release  ostree  PackageKit  pam.d  paperspecs  passim.conf  passwd  passwd-  passwqc.conf  pinforc  pkcs11  pkgconfig  samba  sane.d  sasl2  security  selinux  services  sestatus.conf  sgml  shadow  shadow-  shells  skel  sos  speech-dispatcher  ssh  ssl  ssd  statetab.d  subgid  subgid-  subuid  subuid-  sudo.conf  sudoers  sudoers.d  swid  swtpm-localca.conf  swtpm-localca.options  swtpm_setup.conf  sysconfig  sysctl.conf  sysctl.d  systemd  system-release  system-release-cpe  terminfo
```

Рис.3.3.1 Содержимое каталога /etc

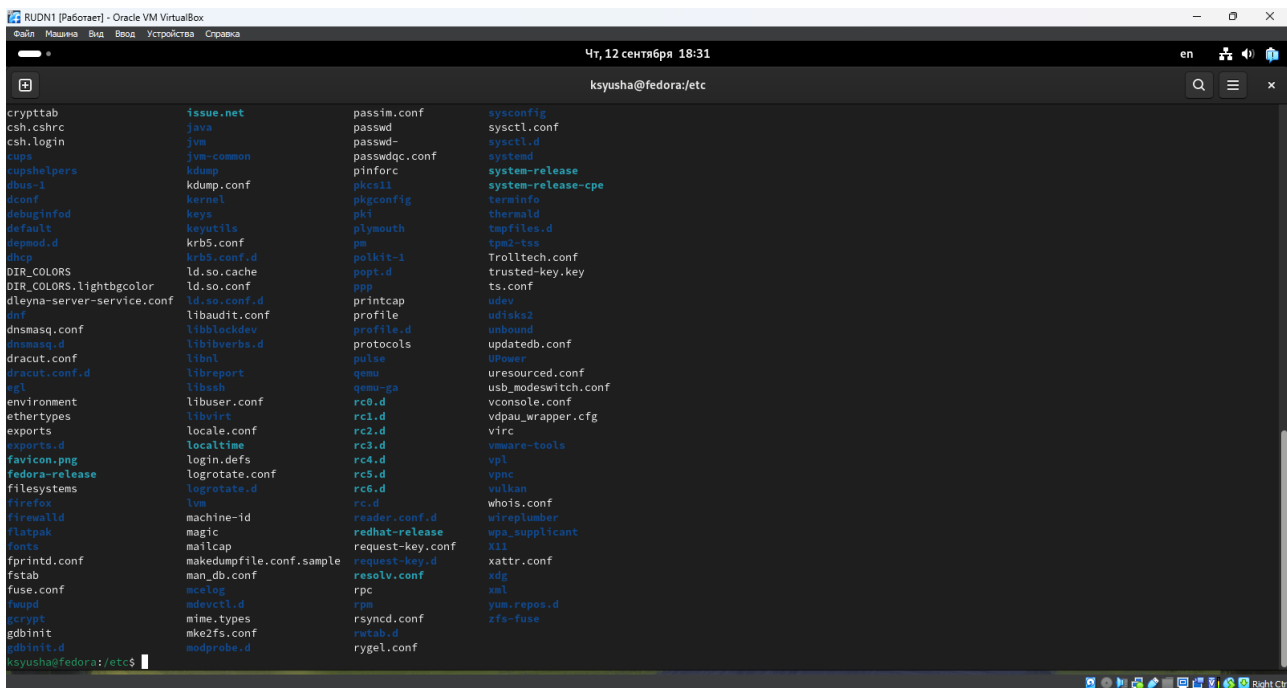


Рис.3.3.2 Содержимое каталога /etc (2)

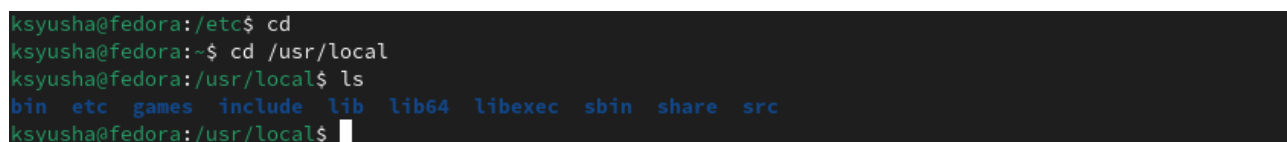


Рис 3.4 Содержимое каталога /usr/local

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- создание пустых каталогов

Команда touch- создание пустых файлов

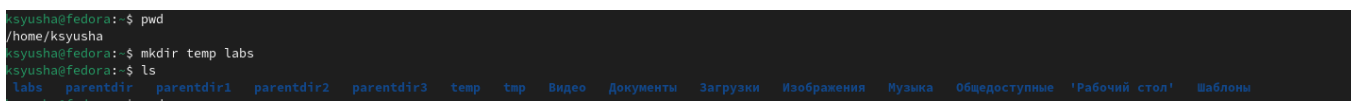


Рис.4.1 Создаем каталоги labs и temp в домашней директории и проверяем



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



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- вывод содержимого файлов

Команда gedit- открытие текстового редактора

```
ksyusha@fedora:~/temp$ mcedit text1.txt
bash: mcedit: команда не найдена...
Установить пакет «mc», предоставляющий команду «mcedit»? [N/y] yes
Установить пакет «mc», предоставляющий команду «mcedit»? [N/y] yes

* Ожидание в очереди...
* Загрузка списка пакетов...
Следующие пакеты должны быть установлены:
gpm-libs-1.20.7-46.fc40.x86_64 Dynamic library for gpm
mc-1:4.8.31-1.fc40.x86_64 User-friendly text console file manager and visual shell
slang-2.3.3-5.fc40.x86_64 Shared library for the S-Lang extension language
Продолжить с этими изменениями? [N/y] yes

* Ожидание в очереди...
* Ожидание аутентификации...
* Ожидание в очереди...
* Загрузка пакетов...
* Запрос данных...
* Проверка изменений...
* Установка пакетов...
```

Рис 5.1 Открываем редактор для первого текстового файла

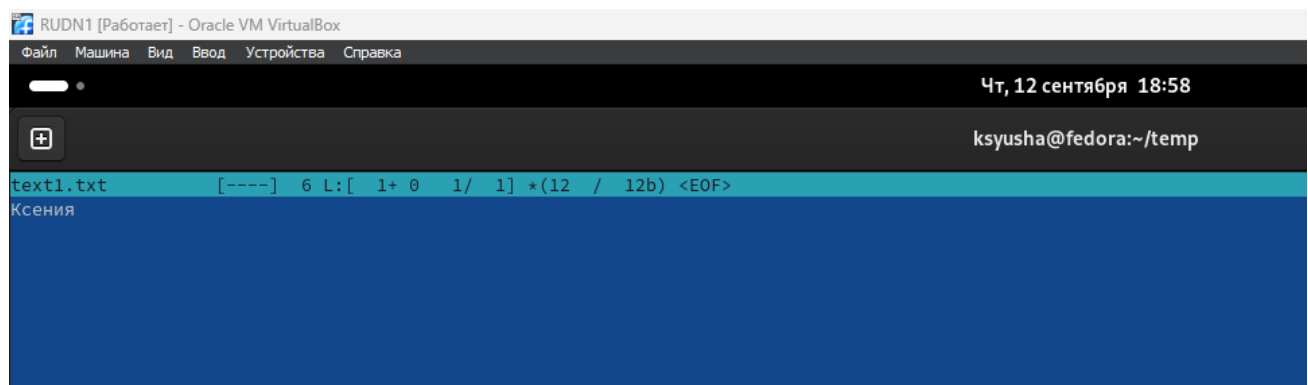


Рис 5.2 Записываем имя в первый файл и сохраняем

```
ksyusha@fedora:~/temp$ mcedit text2.txt
```

Рис 5.3 Открываем редактор для второго текстового файла

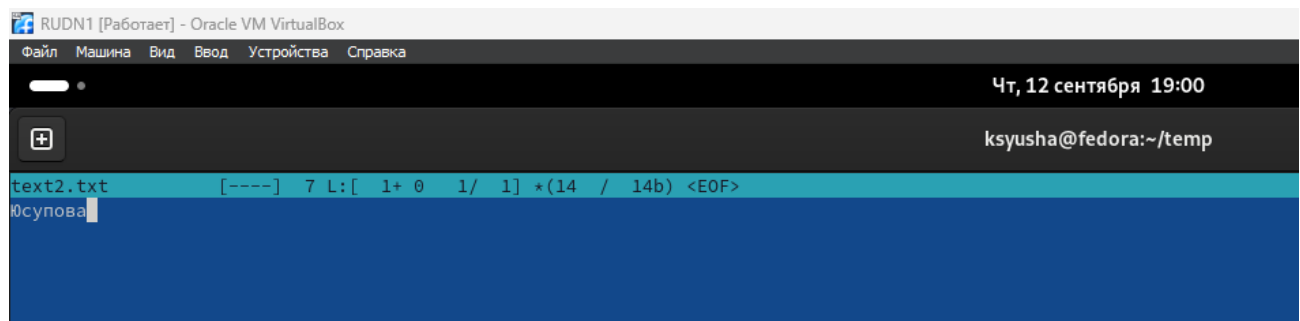


Рис 5.4 Записываем фамилию во второй файл и сохраняем

```
ksyusha@fedora:~$ mcedit text3.txt
```

Рис 5.5 Открываем редактор для третьего текстового файла

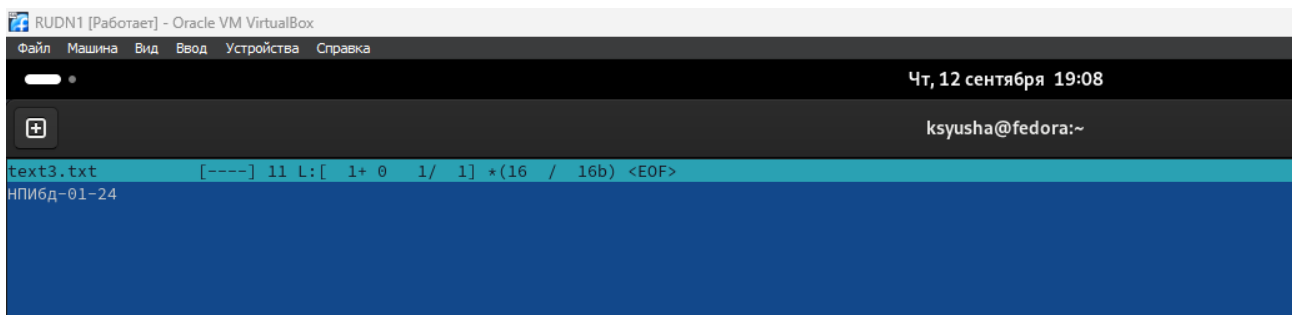


Рис 5.6 Записываем свою группу в третий файл и сохраняем



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- копирование файлов и каталогов

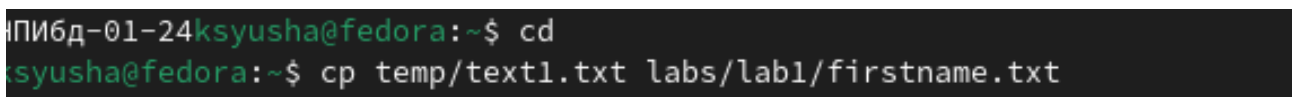


Рис 6.1 Переносим первый файл в подкаталог lab1 и изменяем название

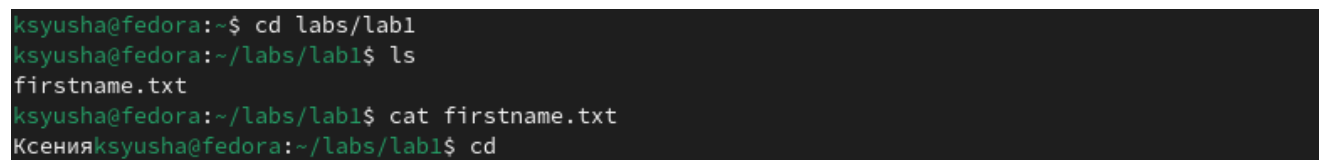


Рис 6.2 Проверяем переносится ли первый файл и поменял ли название

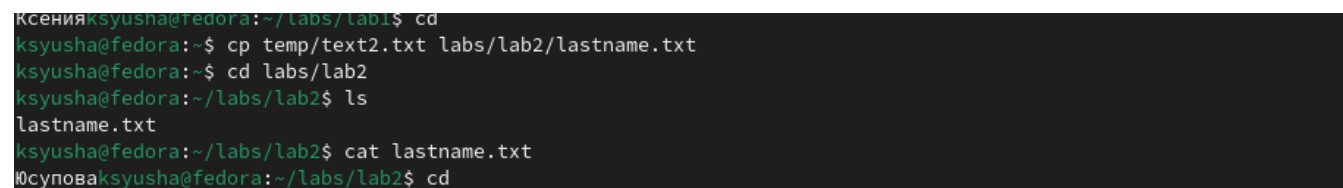


Рис 6.3 Переносим второй файл в подкаталог lab2 и изменяем название, проверяем переносится ли второй файл и поменял ли название



Рис 6.5 Переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название, проверяем переносится ли третий файл и поменял ли название

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

Команда rm- удаление файлов или каталогов

```
нпмбд-01-24ksyusha@fedora:~/labs/lab3$ cd
ksyusha@fedora:~$ pwd
/home/ksyusha
ksyusha@fedora:~$ rm -r temp
ksyusha@fedora:~$ ls
labs  parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  text1.txt  text2.txt  text3.txt  tmp  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис 7.1 Удаляем пустой каталог temp из домашней директории и проверяем

```
ksyusha@fedora:~$ rm -r labs
ksyusha@fedora:~$ ls
parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  tmp  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

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

Вывод

В ходе лабораторной работы, я приобрела практические навыки обращения с операционной системой (Linux) на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).