

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: Андрюшин Никита Сергеевич

Группа: НПИбд-01-23

МОСКВА

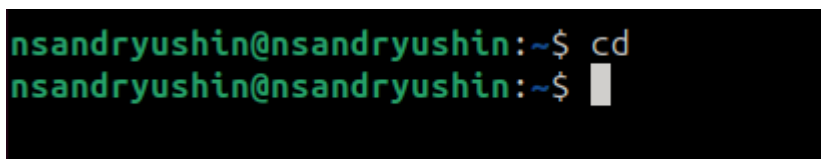
2023 г.

Цель работы

Научиться работать с командной строкой, научиться работать с операционной системой Linux, а также уметь с помощью команд создавать файлы и папки, удалять их, а также перемещаться по файловой системе. Освоить прочие базовые команды.

Выполнение лабораторной работы

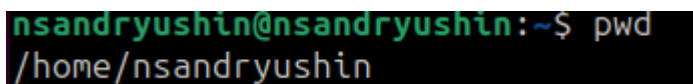
Для начала нам нужно убедиться, что мы находимся в корневом каталоге перейти в него мы можем командой `cd`. (см. рис. 1)



```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 1. Использование команды `cd`

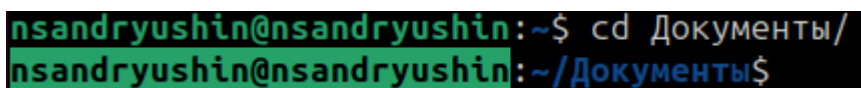
Узнаем, где мы находимся с помощью команды `pwd`. (см. рис. 2)



```
nsandryushin@nsandryushin:~$ pwd
/home/nsandryushin
```

Рисунок 2. Использование команды `pwd`

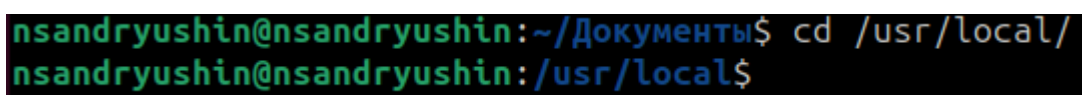
Теперь нам нужно перейти в подкаталог "Документы". Так как мы находимся в домашнем каталоге, а в нем и находится наша папка "Документы", мы можем перейти в этот её по относительному пути. (см. рис. 3)



```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd Документы/
nsandryushin@nsandryushin:~/Документы$
```

Рисунок 3. Переход в папку документы (по отн. пути)

Теперь перейдем в каталог `/usr/local/`. Так как он находится в корне (не в дочерней директории домашней папки), нам потребуется указать абсолютный путь к этой папке. (см. рис. 4)



```
nsandryushin@nsandryushin:~/Документы$ cd /usr/local/
nsandryushin@nsandryushin:/usr/local$
```

Рисунок 4. Переход в папку `/usr/local/` (по абс. пути)

Как видно, абсолютный путь отличается от относительного пути тем, что всегда начинается со знака `/`.

Теперь попробуем перейти в последний посещённый нами каталог. Это

можно сделать командой "cd -" (см. рис. 5)

```
nsandryushin@nsandryushin:/usr/local$ cd -  
/home/nsandryushin/Документы  
nsandryushin@nsandryushin:~/Документы$
```

Рисунок 5. Переход в последний посещённый каталог

Чтобы перейти на один каталог выше, нам достаточно ввести команду "cd .." (см. рис. 6)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/Документы$ cd ..  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 6. Переход на каталог выше

Посмотрим, в каком каталоге мы в итоге оказались командой "pwd" (см. рис. 7)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ pwd  
/home/nsandryushin  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 7. Использование команды pwd

Теперь вернемся в домашний каталог и посмотрим, что в нём содержится. Для того, чтобы перейти в него, достаточно ввести "cd ~", а для того, чтобы посмотреть, что там хранится, нужно ввести команду "ls". (см. рис. 8)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd ~  
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls  
снар      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео     Загрузки  Музыка       'Рабочий стол'  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 8. Использование команды ls

Теперь командой "nautilus" откроем проводник и убедимся в том, что вывод команды "ls" и проводника показывают одни и те же файлы и папки. (см. рис. 9)

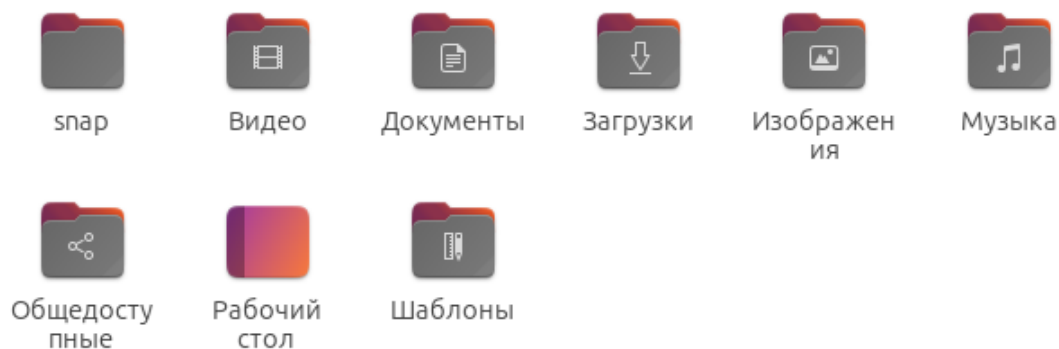


Рисунок 9. Проводник

Использовать "ls" можно для отображения файлов и каталогов папки по её относительному пути. Для этого вводим команду "ls" и относительный путь к папке, содержание которой мы хотим посмотреть. В нашем случае это будет папка "Документы". (см. рис. 10)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls Документы/  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 10. Просмотр содержимого папки Документы

Теперь воспользуемся командой "ls" для того, чтобы узнать содержимое каталога по его абсолютному пути. Мы будем смотреть содержимое каталога /usr/local/. (см. рис. 11)

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

Рисунок 11. Просмотр содержимого папки /usr/local/

Кроме того, у команды "ls" есть множество различных ключей. Мы воспользуемся несколькими из них.

Попробуем воспользоваться ключом -a. Он позволит нам отобразить все файлы, даже скрытые. (см. рис. 12)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls -a /  
.      boot  home   lib64   media  proc   sbin   swap.img  usr  
..     dev   lib    libx32  mnt    root   snap   sys       var  
bin    etc    lib32  lost+found  opt    run    srv    tmp  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 12. Вывод всех файлов

Ключ -R позволит нам рекурсивно вывести весь список файлов и подкаталогов. (см. рис. 13)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls -R ~  
/home/nsandryushin:  
  snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
  Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'  
  
/home/nsandryushin/snap:  
snapd-desktop-integration  
  
/home/nsandryushin/snap/snapd-desktop-integration:  
83  common  current  
  
/home/nsandryushin/snap/snapd-desktop-integration/83:  
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos  
  
/home/nsandryushin/snap/snapd-desktop-integration/83/Desktop:
```

Рисунок 13. Рекурсивный вывод содержимого

Ключ -h позволит нам также отобразить размер файлов. (см. рис. 14)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls -h /  
bin    dev   home  lib32  libx32  media  opt    root  sbin  srv    sys  usr  
boot  etc   lib   lib64  lost+found  mnt    proc   run   snap  swap.img  tmp  var  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 14. Отображение размера файлов

Благодаря ключу -l мы можем узнать дополнительную информацию о файле, например, права доступа, владельцы и группы. (см. рис. 15)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls -l ~  
итого 36  
drwx----- 3 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:27 snap  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 Видео  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 Документы  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 Загрузки  
drwxr-xr-x 3 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 12 22:01 Изображения  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 Музыка  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 Общедоступные  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x 2 nsandryushin nsandryushin 4096 сен 10 23:30 Шаблоны  
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 15. Вывод дополнительной информации

16) С помощью ключа `-i` мы можем вывести уникальный номер файлов. (см. рис.

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls -i ~
1835014 snap          1835086 Загрузки      1835088 Общедоступные
1835092 Видео          1835091 Изображения  1835085 'Рабочий стол'
1835089 Документы      1835090 Музыка       1835087 Шаблоны
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 16. Вывод уникального номера файлов

Ключ `-d` отвечает за то, чтобы наши каталоги, которые мы указали в аргументе, воспринимались как обычные файлы. (см. рис. 17)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls -d ~
/home/nsandryushin
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 17. Вывод папки как обычного файла

Теперь разберемся с созданием папок. Переместимся в домашний каталог и создадим папку `parentdir` командой `mkdir`. (см. рис. 18)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd
nsandryushin@nsandryushin:~$ mkdir parentdir
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 18. Использование команды `mkdir`

Теперь проверим, что каталог был создан. С этим нам поможет команда `"ls"`. (см. рис. 19)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls
parentdir Видео      Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
snap      Документы  Изображения  Общедоступные Шаблоны
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 19. Проверка командой `ls`

Теперь попробуем создать подкаталог `dir` в уже существующем каталоге `parentdir`. (см. рис. 20)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ mkdir parentdir/dir
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 20. Создание подкаталога

Команда `mkdir` может принимать в себя несколько аргументов. В таком случае создастся одновременно несколько папок. Попробуем создать одновременно 3 папки с соответствующими именами `dir1`, `dir2` и `dir3` в каталоге `parentdir`. (см. рис. 21)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd parentdir/  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$
```

Рисунок 21. Создание нескольких подкаталогов одной командой

Если нам нужно создать папку в подкаталоге, в котором мы в данный момент не находимся, мы можем указать путь, в котором создастся папка.

Создадим папку newdir в домашнем каталоге. (см. рис. 22)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ mkdir ~/newdir  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$
```

Рисунок 22. Создание папки newdir

Проверим, создалась ли наша папка командой "ls" (см. рис. 23)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ ls ~  
newdir      snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
parentdir  Видео    Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$
```

Рисунок 23. Проверка корректности выполнения команды командой ls

Ключ -p к команде mkdir способен создавать сразу целую цепочку дочерних директорий. Создадим с помощью этого ключа последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 (см. рис. 24)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$
```

Рисунок 24. Создание последовательности вложенных каталогов ключом -p

К созданию файлов для их создания существует команда "touch". Для того, чтобы создать файл, достаточно ввести эту команду и как аргумент указать название файла и путь к нему. Создадим файл text.txt в папке newdir/dir1/dir2. (см. рис. 25)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$
```

Рисунок 25. Использование файла командой touch

Теперь проверим наличие этого файла командой "ls" (см. рис. 26)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2/  
test.txt  
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$
```

Рисунок 26. Проверка командой ls

Теперь рассмотрим, как можно удалять файлы. Это можно сделать командой

rm. Попробуем удалить все файлы, которые заканчиваются на ".txt" в каталоге /newdir/dir1/dir2. (см. рис. 27)

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

Рисунок 27. Удаление файлов с подтверждением операции командой rm

Здесь ключ -i используется для того, чтобы запрашивалось подтверждение на удаление файла.

Теперь с помощью ключа -R удалим папку newdir, а также все файлы, которые содержат в своём названии фразу "dir" в папке parentdir. (см. рис. 28)

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

Рисунок 28. Рекурсивное удаление папок

Перейдем в домашний каталог и создадим следующие папки и файлы (см. рис. 29):

```
parentdir1/dir1
parentdir2/dir2
parentdir3
parentdir1/dir1/text1.txt
parentdir2/dir2/text2.txt
```

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir$ cd
nsandryushin@nsandryushin:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
nsandryushin@nsandryushin:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/text2.txt
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 29. Создание папок и файлов

Они нужны нам для того, чтобы на практике рассмотреть, как происходит копирование и перемещение. За Копирование отвечает команда cp. Попробуем с помощью нее скопировать файл test2.txt в папку parentdir3. (см. рис. 30)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 30. Использование команды cp для копирования

Теперь рассмотрим, как происходит перемещение. Перемещение производится с помощью команды mv. Попробуем с помощью нее переместить файл test2.txt в папку parentdir3. (см. рис. 31)


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

Рисунок 31. Перемещение командой mv

Как видим, эти 2 команды первым аргументом принимают в себя файл/папку, которые нужно переместить или скопировать. Вторым же аргументом указывается то место, куда этот файл/папку нужно скопировать либо переместить.

Теперь проверим с помощью команды "ls" Насколько правильно мы скопировали и переместили файлы (см. рис. 32)

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

Рисунок 32. Использование команды ls для проверки

Стоит заметить, что команда "mv" может переименовать файл, а команда "cp" может создать копию файла с другим именем.

Например, попробуем переименовать файл test1.txt в newtest.txt, Запрашивая при этом подтверждение.

Также попробуем создать копию файла test2.txt. Пусть копия будет носить название subtest2.txt. (см. рис. 33)

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

Рисунок 33. Создание копии файла и переименование

Теперь попробуем переименовать каталог dir1 в newdir (см. рис. 34)

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

Рисунок 34. Переименование каталога dir1 в newdir

Теперь рассмотрим команду "cat". Она выводит содержимое файла. Попробуем посмотреть, что хранится в файле /etc/hosts. (см. рис. 35)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir1$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 nsandryushin

# 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
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir1$
```

Рисунок 35. Использование команды cat

Задание для самостоятельной работы

Теперь приступим к выполнению заданий для самостоятельной работы. Необходимо перейти в домашнюю директорию командой "cd". Далее, командой pwd необходимо узнать адрес нашей домашней директории. (см. рис. 36)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/parentdir1$ cd
nsandryushin@nsandryushin:~$ pwd
/home/nsandryushin
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 36. Использование команды pwd, чтобы узнать адрес домашней директории

Убедимся, что мы находимся в домашней директории и создадим папку tmp, после чего перейдем в неё. (см. рис. 37)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd
nsandryushin@nsandryushin:~$ mkdir tmp
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd tmp
nsandryushin@nsandryushin:~/tmp$
```

Рисунок 37. Создание и переход в папку tmp

Теперь введем команду "pwd", чтобы мы поняли, где мы находимся. (см. рис. 38)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/tmp$ pwd
/home/nsandryushin/tmp
nsandryushin@nsandryushin:~/tmp$
```

Рисунок 38. Использование pwd в папке tmp

Перейдем в каталог /tmp и введем команду pwd. (см. рис. 39)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/tmp$ cd /tmp
nsandryushin@nsandryushin:/tmp$ pwd
/tmp
nsandryushin@nsandryushin:/tmp$
```

Рисунок 39. Переход в директорию /tmp и использование pwd

Мы видим, что результат команды pwd отличается. Это связано с тем, что в 1 случае мы смотрели, где находится папка tmp, которая в домашнем каталоге, а во 2 случае мы смотрели, где находится папка /tmp, которая находится в корне.

Теперь попробуем посмотреть содержимое нескольких каталогов. Для начала перейдем в корневой каталог и пропишем команду "ls". (см. рис. 40)

```
nsandryushin@nsandryushin:/tmp$ cd /
nsandryushin@nsandryushin:/ $ ls
bin  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
boot  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swap.img  tmp  var
```

Рисунок 40. Переход в корень и использование ls

Повторим те же самые действия для домашнего каталога и каталогов /etc и /usr/local. (см. рис. 41, 42)

```
nsandryushin@nsandryushin:/tmp$ cd /
nsandryushin@nsandryushin:/ $ ls
bin  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
boot  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swap.img  tmp  var
nsandryushin@nsandryushin:/ $ cd ~
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls
parentdir  parentdir3  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir1  snap  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir2  tmp  Загрузки  Общедоступные
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd /usr/local/
nsandryushin@nsandryushin:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
nsandryushin@nsandryushin:/usr/local$
```

Рисунок 41. Использование ls для домашнего каталога и /usr/local/

```

nsandryushin@nsandryushin:/usr/local$ cd /etc
nsandryushin@nsandryushin:/etc$ ls
adduser.conf      hosts             ppp
alsa              hosts.allow      printcap
alternatives      hosts.deny       profile
anacrontab        hp               profile.d
apg.conf          ifplugd          protocols
apm              init             pulse
apparmor          init.d           python3
apparmor.d        initramfs-tools  python3.11
appport           inputrc          rc0.d
appstream.conf    insserv.conf.d   rc1.d
apt              ipp-usb          rc2.d
avahi             iproute2         rc3.d
bash.bashrc       issue            rc4.d
bash_completion  issue.net        rc5.d
bindresvport.blacklist kernel            rc6.d
binfmt.d          kernel-img.conf  rcS.d
bluetooth         kerneloops.conf  resolv.conf
brlapi.key        krb5.conf.d      rmt
brltty            ldan             rc

```

Рисунок 42. Использование ls в папке /etc

Попробуем теперь применить свои знания создания папок и каталогов на практике:

Создадим каталог temp, а также каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3. (см. рис. 43)

```

nsandryushin@nsandryushin:~$ mkdir temp -p labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
nsandryushin@nsandryushin:~$

```

Рисунок 43. Создание папки temp и подкаталогов папки labs

Теперь создадим в каталоге temp файлы text1.txt, text2.txt и text3.txt. После этого убедимся с помощью команды ls, что все действия были завершены успешно. (см. рис. 44)

```

nsandryushin@nsandryushin:~$ cd temp
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$

```

Рисунок 44. Создание нескольких файлов одной командой touch

Теперь воспользуемся текстовым редактором для того, чтобы отредактировать файл text1.txt и вписать туда свое имя. (см. рис. 45)

```

nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ mcedit text1.txt

```

Рисунок 45. Использование mcedit

Для того, чтобы сохранить файл, нужно нажать на f 2. (см. рис. 46)

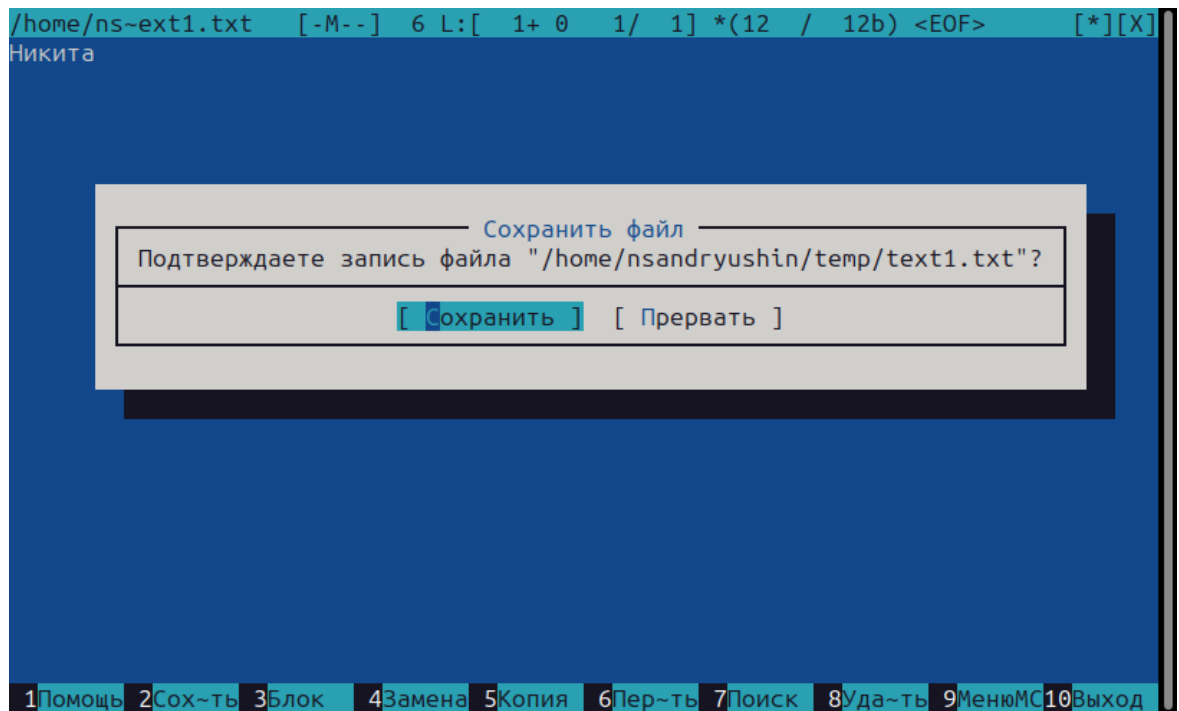


Рисунок 46. Сохранение файла в mcedit на f2

Ту же самую операцию применяем к файлам text2.txt и text3.txt. В файл text2.txt мы запишем фамилию, а в файл text3.txt - учебную группу (см. рис. 47)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ mcedit text1.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ mcedit text2.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ mcedit text3.txt
```

Рисунок 47. Редактирование остальных файлов в mcedit

Теперь выведем на экран содержимое этих файлов командой "cat". (см. рис. 48)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ cat text1.txt
Никита
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ cat text2.txt
Андрюшин
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$ cat text3.txt
НПИБД-01-23
nsandryushin@nsandryushin:~/temp$
```

Рисунок 48. Использование команды cat для проверки

Теперь с помощью команды "cp" скопируем все файлы, чьи имена заканчиваются на ".txt" из каталога temp в каталог labs. Далее с помощью команды mv переименуем файлы каталога labs и переместим их следующим образом (см. рис. 49):

text1.txt мы переименуем в firstname.txt и переместим в каталог lab1
text2.txt мы переименуем в lastname.txt и переместим в каталог lab2

text3.txt мы переименуем в id-group.txt и переместим в каталог lab3

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ cp temp/*.txt labs
nsandryushin@nsandryushin:~$ cd labs/
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ mv text1.txt firstname.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ mv firstname.txt lab1/
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ mv text2.txt lastname.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ mv lastname.txt lab2/
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ mv text3.txt id-group.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ mv id-group.txt lab3/
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$
```

Рисунок 49. Переименование и перемещение файлов командой mv

Теперь с помощью команды "ls" убедимся, что все файлы были перемещены, куда надо. Также воспользуемся командой "cat", чтобы посмотреть, что в файлах действительно содержится то, что нужно. (см. рис. 50)

```
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ ls -R
.:
lab1 lab2 lab3

./lab1:
firstname.txt

./lab2:
lastname.txt

./lab3:
id-group.txt
nsandryushin@nsandryushin:~/labs$ cat lab1/firstname.txt lab2/lastname.txt lab3/
id-group.txt
НикитаАндрюшинНПИБд-01-23nsandryushin@nsandryushin:~/labs$
```

Рисунок 50. Проверка корректности выполнения команд с помощью ls и cat

Теперь с помощью команды rm мы удалим все файлы и папки, которые создавали в ходе работы. (см. рис. 51, 52)

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls
labs      parentdir2  temp      Документы      Музыка      Шаблоны
parentdir  parentdir3  tmp      Загрузки      Общедоступные
parentdir1 snap        Видео     Изображения    'Рабочий стол'
nsandryushin@nsandryushin:~$ rm -r labs/ parentdir parentdir1 parentdir2 parentd
ir3 temp/
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls
snap      Видео      Загрузки      Музыка      'Рабочий стол'
tmp       Документы  Изображения    Общедоступные  Шаблоны
nsandryushin@nsandryushin:~$
```

Рисунок 51. Удаление файлов и папок после выполнения лабораторной работы

```
nsandryushin@nsandryushin:~$ rm -R tmp/
nsandryushin@nsandryushin:~$ ls
snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рисунок 52. Удаление оставшихся папок и файлов

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с командной строкой, появилось понимание работы в операционной системе Linux, а также были получены знания, помогающие создавать, удалять переименовывать файлы с папками.