

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра теории
вероятностей и кибербезопасности

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Краснопер Данила Олегович

Группа: НММбд-02-24

МОСКВА

2024 г.

Оглавление

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Выполнение лабораторной работы	5
4. Выполнение заданий для самостоятельной работы	12
5. Вывод.....	15

1. Цель работы

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

2. Задание

1. Техническое обеспечение
 - 1.1 Перемещение в файловой системе
 - 1.2 Создание пустых каталогов и файлов
 - 1.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов
 - 1.4 Команда cat: вывод содержимого файлов
2. Задание для самостоятельной работы

3. Выполнение лабораторной работы

Открываем терминал. По умолчанию терминал открывается в домашнем каталоге пользователя. Убеждаемся, что находимся в домашнем каталоге. (Рис. 1)

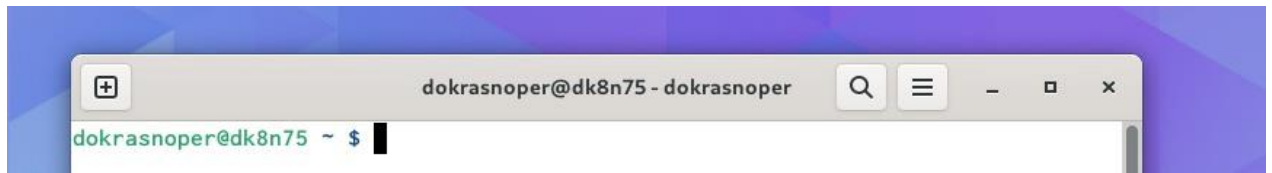


Рис. 1 Домашний каталог.

С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к домашнему каталогу. (Рис. 2)

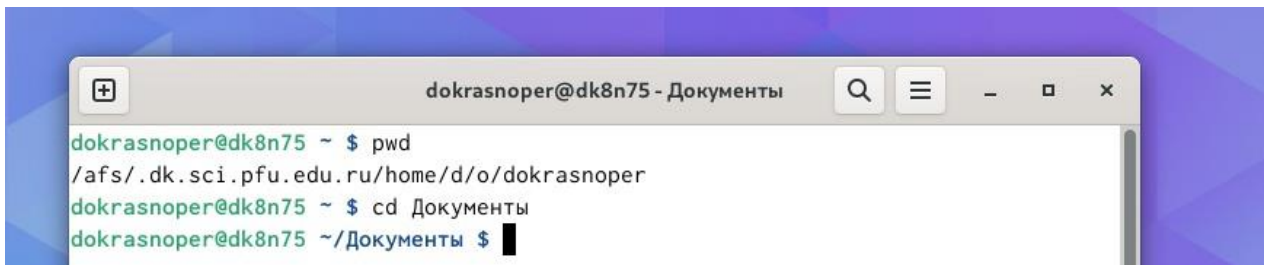


Рис. 2 Перемещение в подкаталог Документы.

Переходим в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`) (Рис.3)



Рис.3 Перемещение в каталог `local` – подкаталог `usr`.

Открываем домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения. Убеждаемся в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. (Рис. 4)



Рис. 4 Работа команды `ls` и список файлов в графическом менеджере.

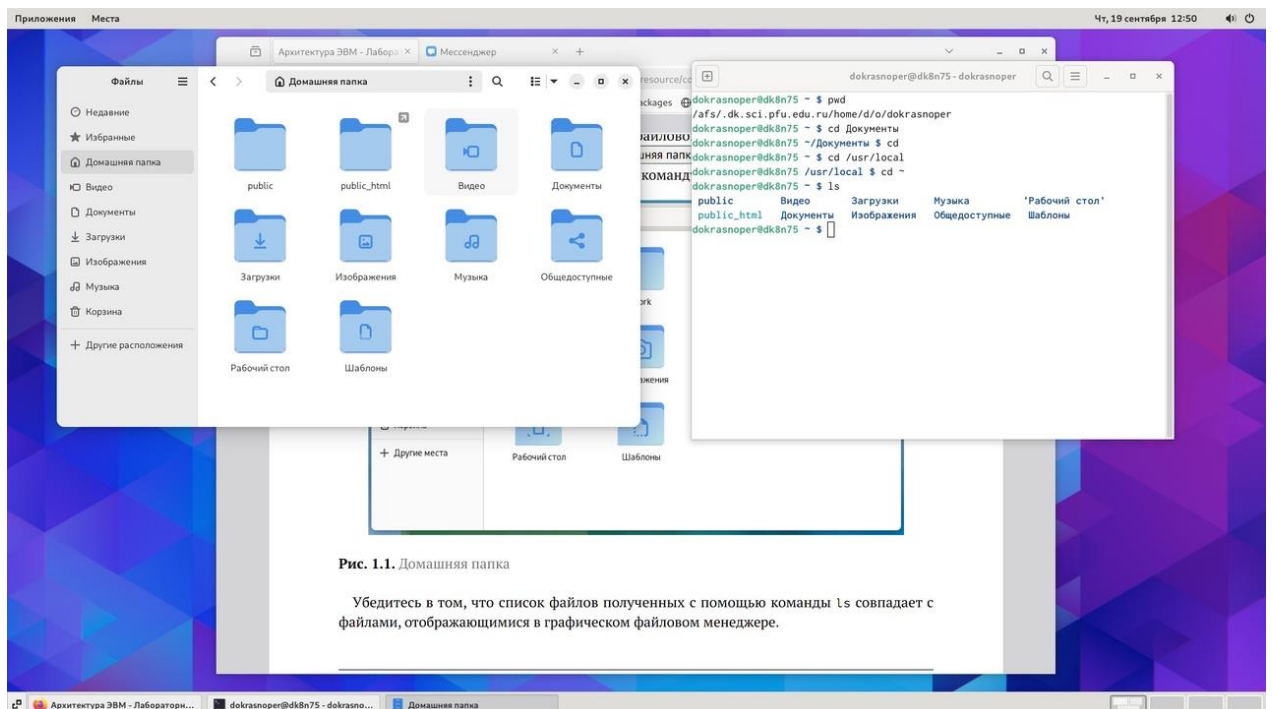


Рис. 1.1. Домашняя папка

Убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

Выводим список файлов каталога указав абсолютный путь к нему.(Рис. 5)

же как
 МИ.

```

dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls Документы
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls /usr/local
bin games info lib lib32 lib64 man sbin share src texlive
dokrasnoper@dk8n75 ~ $
  
```

ЫМИ

Рис. 5 Вывод списка файлов подкаталога Документы и каталога /usr/local.

Для команды `ls` существует довольно много опций (ключей). (Рис. 6; Рис. 7)

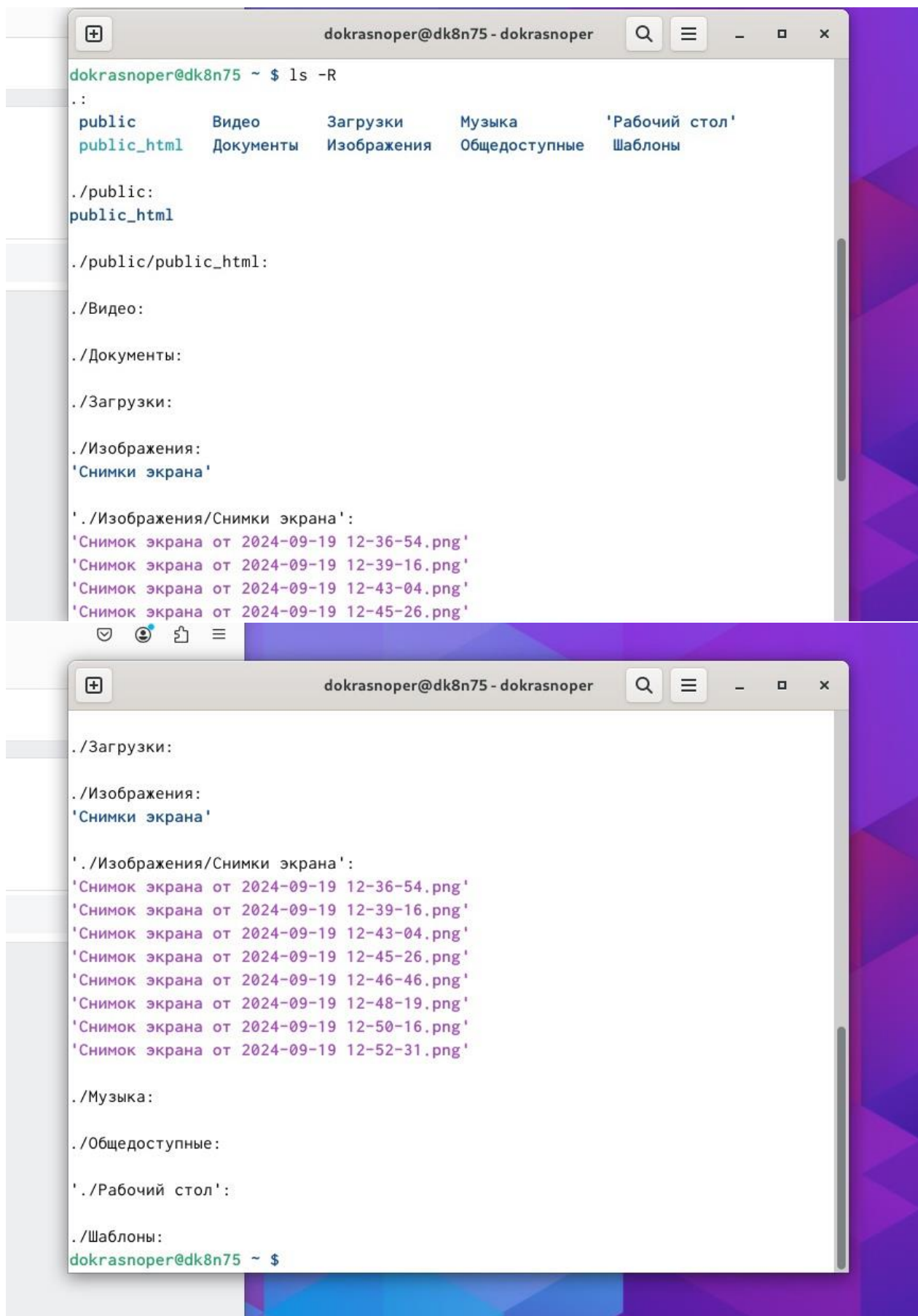


Рис.6 и рис.6.1 Работа команды ls -R.

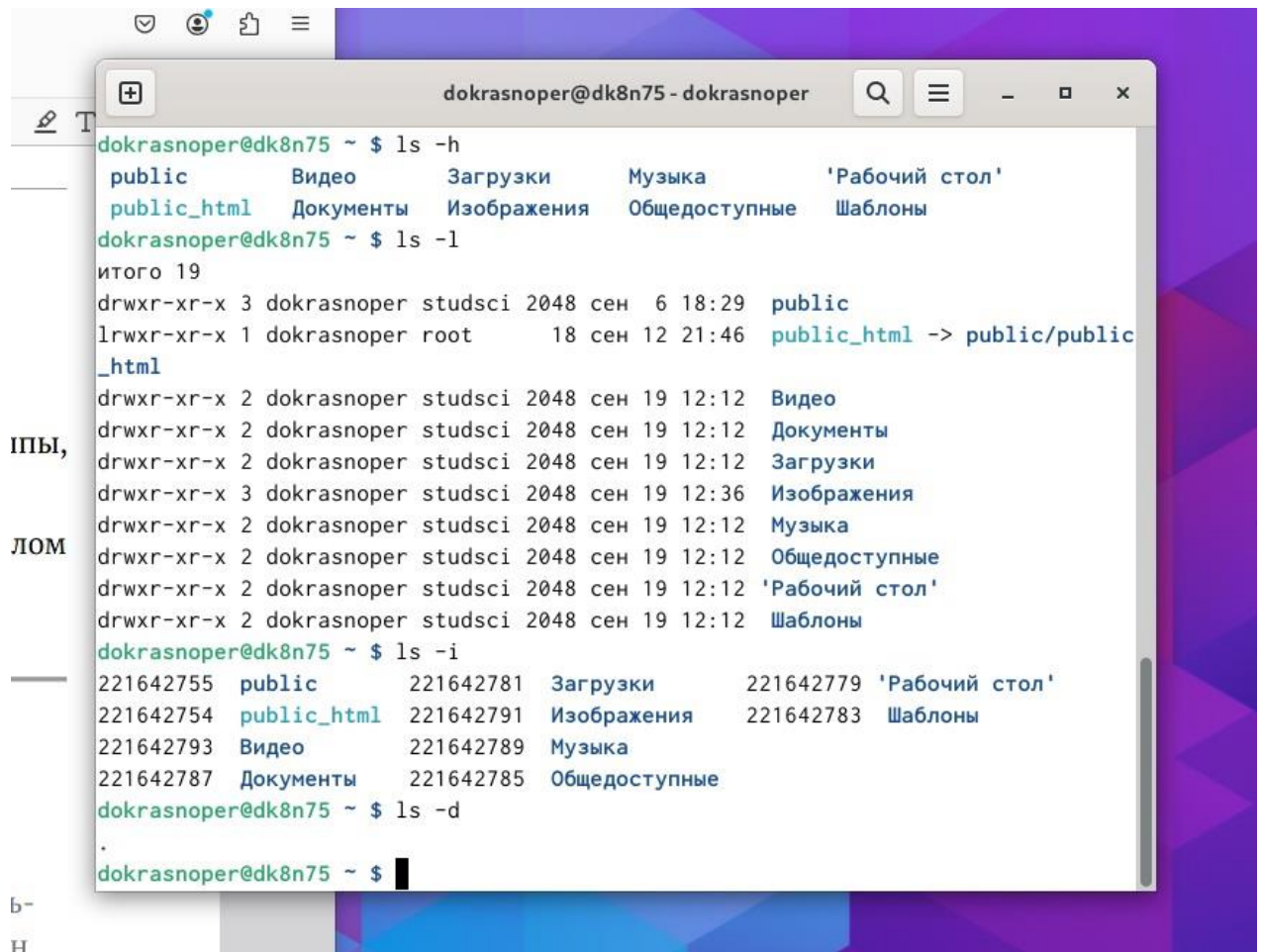


Рис.7 Работа команд h l i d.

Создание пустых каталогов и файлов. Для создания каталогов используется команда mkdir. Создаем в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. (Рис. 8)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mkdir parentdir
```

Рис. 8 Создание подкаталога.

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls
parentdir  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public     Видео       Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис.9 Проверка каталога.

Создаем подкаталог в существующем каталоге. При создании каталогов задаем несколько аргументов чтобы создать несколько подкаталогов. (Рис. 10)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mkdir parentdir/dir
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ cd parentdir
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir $ cd
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 10 Создание подкаталогов.

Создаем подкаталог в каталоге, указывая путь к нему. Проверяем наличие. (Рис 11)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mkdir ~/newdir
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls ~
dir1  newdir  public_html  Загрузки  Общедоступные
dir2  parentdir  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
dir3  public  Документы  Музыка  Шаблоны
dokrasnoper@dk8n75 ~ $
```

Рис. 11 Создание подкаталога и проверка на наличие.

Создаем последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создаем текстовый файл при помощи команды touch. (Рис.12 Рис.13)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Рис. 12

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис. 13 Создание вложенных каталогов и текстового файла.

Запрашиваем подтверждение на удаление каждого тестового файла в каталоге. (Рис. 14)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/o/dokrasnoper/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

Рис 14. Запрос на удаление файлов.

Рекурсивно удаляем из текущего каталога без запроса подтверждения каталог и файлы с помощью команды rm -R. (Рис. 15)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 15 Удаление файлов.

Создаем новые файлы и каталоги в домашнем каталоге. (Рис. 16)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~ $
```

Рис. 16 Создание новых файлов и подкаталогов.

Вводим команды mv и cp, и копируем файл test1.txt, а test2.txt перемещаем в каталог parentdir3. (Рис. 17)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mv parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис. 17 Команды mv и cp.

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls parentdir1/dir1
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls parentdir2/dir2
```

Рис. 18 Проверка корректности выполнения команд

С помощью команды mv переименовываем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt. (Рис. 19)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
```

Рис. 19 Изменение названия файла с помощью команд cp и mv.

Переименовываем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir. (Рис. 20)

```
dokrasnoper@dk8n75 ~ $ cd parentdir1
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1 $ ls
dir1
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1 $ ls
newdir
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1 $
```

Рис. 20 Изменение имени файла.

Исследуем команду cat, объединяющую и выводящую содержимое файлов. (Рис. 21)

The screenshot shows a terminal window titled "dokrasnoper@dk8n75 - dokrasnoper". The user has executed a series of commands to create a directory structure and then used 'cat' to view the contents of /etc/hosts. The output of 'cat /etc/hosts' is displayed in the terminal, showing local host mappings for IPv4 and IPv6, and imaginary networks. The terminal window has a standard Linux desktop environment interface with a taskbar at the bottom showing icons for "Архитектура ЭВМ - Лабораторн...", "dokrasnoper@dk8n75 - dokrasno...", and "Домашняя папка".

```
dokrasnoper@dk8n75 ~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
dokrasnoper@dk8n75 ~$ cd parentdir1
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1$ ls
dir1
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1$ mv dir1 newdir
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1$ ls
newdir
dokrasnoper@dk8n75 ~/parentdir1$ cd
dokrasnoper@dk8n75 ~$ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#
# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1    dk8n21  localhost.localdomain  localhost
::1         localhost
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2    myname
#10.0.0.3    myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for private
# nets which will never be connected to the Internet:
#
# 10.0.0.0    - 10.255.255.255
# 172.16.0.0  - 172.31.255.255
# 192.168.0.0 - 192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect directly to the Internet (i.e. not
# behind a NAT, ADSL router, etc...), you need real official assigned
# numbers. Do not try to invent your own network numbers but instead get one
# from your network provider (if any) or from your regional registry (ARIN,
# APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfriNIC.)
#
dokrasnoper@dk8n75 ~$
```

Рис. 21 Команда cat.

4. Выполнение заданий для самостоятельной работы

С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к своей домашней директории.

```
user@debian:~$ pwd
/home/user
```

Рис. 22 Команда `pwd`.

Вводим следующую последовательность команд. (Рис. 23.)

```
user@debian:~$ cd
user@debian:~$ mkdir tmp
user@debian:~$ cd tmp
user@debian:~/tmp$ pwd
/home/user/tmp
user@debian:~/tmp$ cd /tmp
user@debian:/tmp$ pwd
/tmp
user@debian:/tmp$
```

Рис. 23 Последовательность команд.

С помощью команд `cd` и `ls` смотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов `/usr/local`. (Рис. 24)

```
user@debian:/tmp$ cd /usr/local
user@debian:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

Рис. 24 Содержимое `/usr/local`.

Создаем в домашнем каталоге каталог `temp` и каталог `labs` с подкаталогами `labs1`, `labs2` и `labs3`. (Рис. 25 Рис. 26)

```
user@debian:~$ mkdir temp
user@debian:~$ mkdir labs
```

Рис. 25 Создание каталогов

```
user@debian:~$ cd labs
user@debian:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
user@debian:~/labs$
```

Рис. 26 Создание подкаталогов в каталоге `labs`.

В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Проверяем выполнение команды. (Рис. 27)

```
user@debian:~$ cd temp
user@debian:~/temp$ touch ~/temp/text1.txt^C
user@debian:~/temp$ touch ~/temp/text1.txt
user@debian:~/temp$ touch ~/temp/text2.txt
user@debian:~/temp$ touch ~/temp/text3.txt
user@debian:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
user@debian:~/temp$
```

Рис. 27 Создание текстовых файлов в каталоге temp.

С помощью текстового редактора mcedit записываем в файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt имя, фамилию и учебную группу соответственно. Выводим содержимое файлов командой cat. (Рис. 28)

```
user@debian:~/temp$ cat *.txt
Данила
Краснопер
НММбД-02-24
user@debian:~/temp$
```

Рис. 28 Вывод содержимого файлов.

Копируем все файлы чьи имена заканчиваются на .txt из каталога ~/temp в каталог labs. (Рис. 29)

```
НММбД-02-24
user@debian:~/temp$ cd
user@debian:~$ cp ~/temp/*.txt labs
user@debian:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3  text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис. 29 Перенос файлов в labs.

Переименовываем файлы каталога labs и перемещаем их: text1.txt переименовываем в firstname.txt и перемещаем в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Проверяем выполнение. (Рис. 30 и Рис. 31 и Рис 32)

```
user@debian:~$ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
user@debian:~$ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
user@debian:~$ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
```

Рис. 30 Изменение названия файлов

```
user@debian:~$ mv ~/labs/firstname.txt labs/lab1
user@debian:~$ mv ~/labs/lastname.txt labs/lab2
user@debian:~$ mv ~/labs/id-group.txt labs/lab3
```

Рис. 31 Перемещение файлов.

```
user@debian:~$ cd labs
user@debian:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
user@debian:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
user@debian:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
```

Рис. 32 Проверка.

Удаляем все созданные в ходе работы файлы и каталоги. (Рис. 33)

```
user@debian:~/labs$ cd
user@debian:~$ rm -R ~/labs ~/temp
user@debian:~$
```

Рис. 33 Удаление.

5. Вывод

Выполнив данную лабораторную работу, я приобрел начальные навыки работы с операционной системой Linux. В ходе нее я научился перемещаться по файловой системе при помощи консоли, создавать пустые каталоги и файлы, перемещать и удалять файлы и каталоги, выводить содержимое файлов.