

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: Стрижов Дмитрий Павлович

Группа: НКАбд-05-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Описание работы.....	5
4. Выводы.....	17
Список литературы.....	18

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).

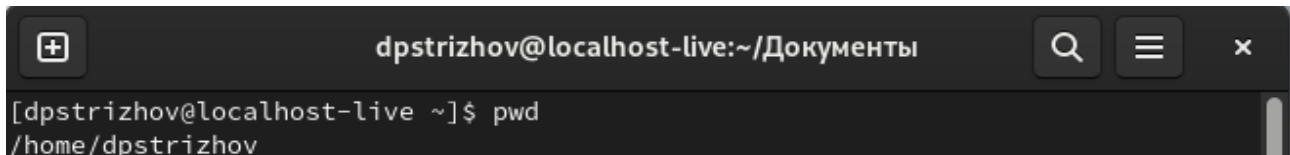
2. Задание

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

3. Описание работы

3.1 Перемещение по файловой системе

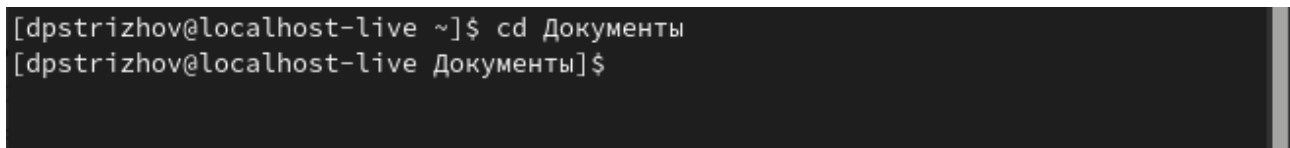
Открываю терминал и убеждаюсь, что нахожусь в домашнем каталоге, так как вижу значок тильда около имени пользователя. Использую команду `pwd` и узнаю путь к моему домашнему каталогу(рис.1).



```
dpstrizhov@localhost-live:~/Документы
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ pwd
/home/dpstrizhov
```

Рис. 1 Поиск пути к домашнему каталогу

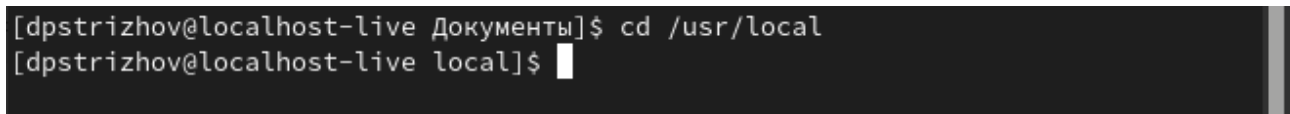
С помощью команды «`cd`» перехожу в подкаталог «Документы»(рис.2).



```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd Документы
[dpstrizhov@localhost-live Документы]$
```

Рис. 2 Переход в подкаталог «Документы»


Перехожу в каталог `local`, который является подкаталогом директории `usr`, находящейся в корневом каталоге, указывая абсолютный путь к нему, начиная с корневого каталога(/) (рис. 3).



```
[dpstrizhov@localhost-live Документы]$ cd /usr/local
[dpstrizhov@localhost-live local]$
```

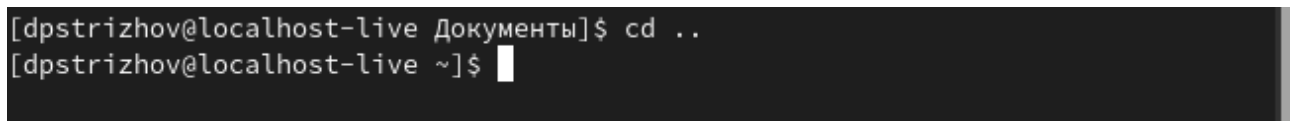
Рис. 3 Переход в подкаталог `local`

Использую команду «`cd -`» (переход в предыдущий каталог) (рис.4) и «`cd ..`»(переход на один каталог выше по иерархии) попадаю вновь в домашний каталог (рис.5).



```
[dpstrizhov@localhost-live local]$ cd -
/home/dpstrizhov/Документы
[dpstrizhov@localhost-live Документы]$
```

Рис. 4 Использование команды «`cd -`»



```
[dpstrizhov@localhost-live Документы]$ cd ..
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 5 Использование команды «cd ..»

Вывожу список директорий моего домашнего каталога, используя команду «ls»(рис.6).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 6 Вывод список директорий домашнего каталога

Захожу в файловый менеджер с помощью команды «nautilus», затем в домашний каталог и, проверив её, убеждаюсь, что списки файлов совпадают(рис.7).

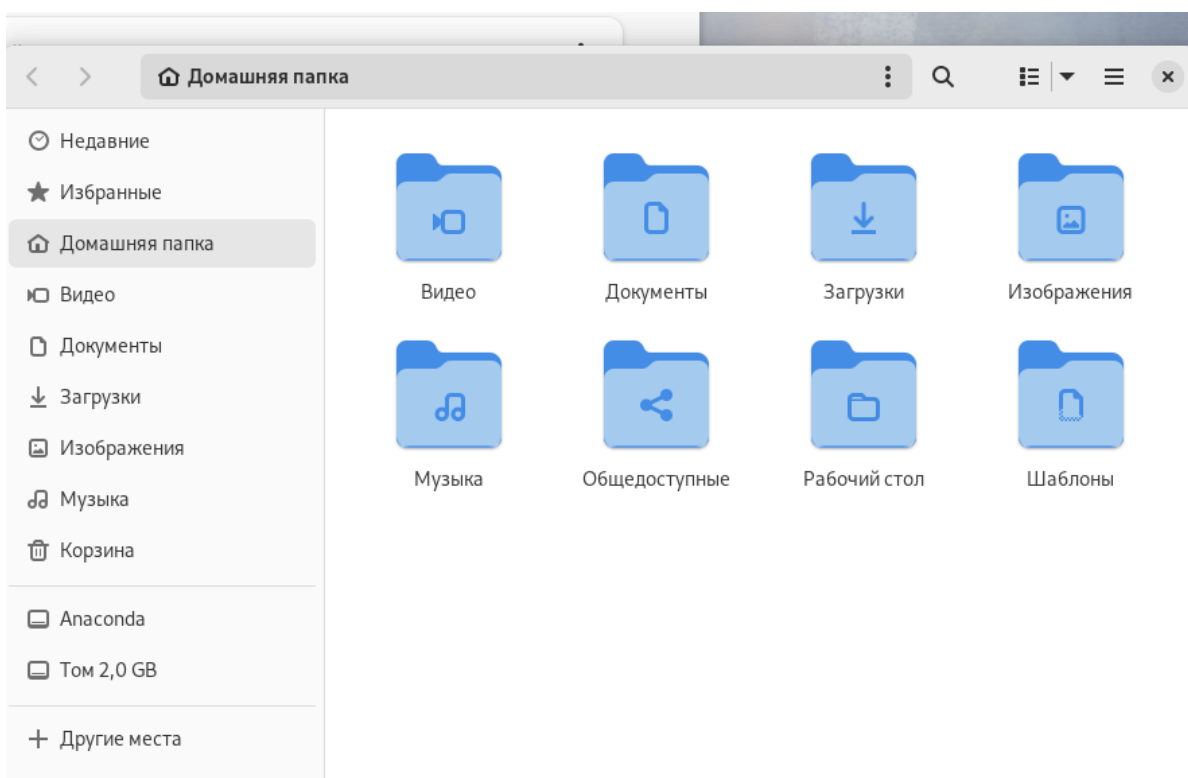


Рис. 7 Домашний каталог в файловом менеджере

Вывожу список файлов подкаталога Документы(рис.8).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls Документы
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 8 Вывод файлов, содержащихся в каталоге «Документы»

В данном подкаталоге нет файлов, это необходимо проверить, открываю в графическом менеджере каталог «Документы» и вижу, что действительно, в данной директории нет ни одного документа(рис.9).

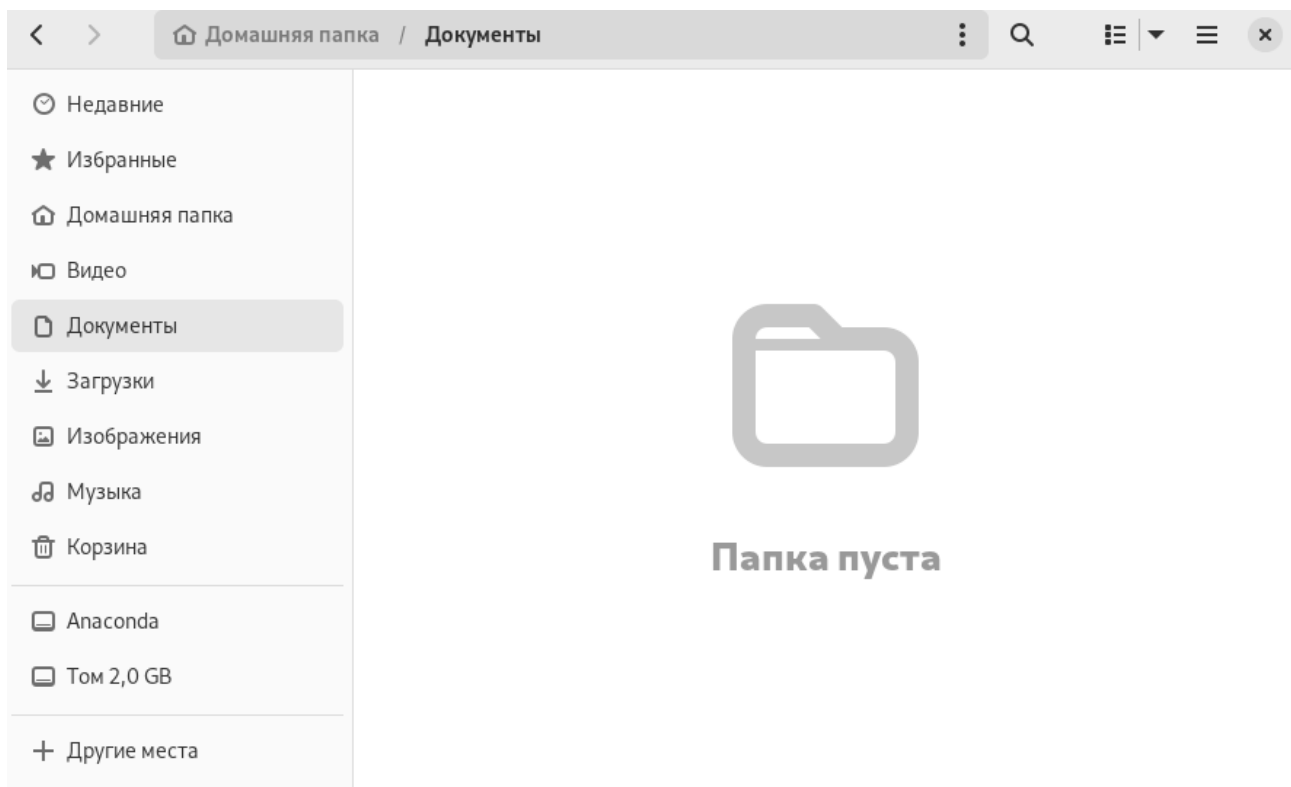


Рис. 9 Каталог «Документы» в файловом менеджере

Затем вывожу список файлов каталога `/usr/local`, указав абсолютный путь к нему(рис.10).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 10 Содержание каталога local

Возвращаюсь в домашний каталог и вывожу списки файлов, используя ключи-утилиты. Так, с помощью ключа `-R`, рекурсивно выводится список данного каталога(рис.11). Ключ `-l` выводит дополнительную информацию о файлах(рис.12).

```
dpstrizhov@localhost-live:~  
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls -R  
.:  
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'  
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
  
./Видео:  
  
./Документы:  
  
./Загрузки:  
  
./Изображения:  
'Снимки экрана'  
  
'./Изображения/Снимки экрана':  
'Снимок экрана от 2023-09-12 08-51-28.png'  
'Снимок экрана от 2023-09-12 08-53-13.png'  
  
./Музыка:  
  
./Общедоступные:  
  
'./Рабочий стол':
```

Рис. 11 Использование ключа -R

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls -l  
итого 32  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 Видео  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 Документы  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 Загрузки  
drwxr-xr-x. 3 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 08:51 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 dpstrizhov dpstrizhov 4096 сен 12 07:55 Шаблоны  
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 12 Вывод дополнительной информации о файлах с помощью ключа -l

3.2 Создание пустых каталогов и файлов

Создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir, используя команду mkdir. С помощью команды ls проверяю, что каталог создан(рис.13).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd  
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mkdir parentdir  
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls  
parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

Рис. 13 Создание каталога

Создаю подкаталог dir в существующем каталоге(рис.14).

```
parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные  
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mkdir parentdir/dir
```

Рис. 14 Создание подкаталога

Перехожу в подкаталог parentdir и создаю несколько подкаталогов (dir1,

dir2,dir3), используя команду «mkdir»(рис.15).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd parentdir
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$
```

Рис. 15 Перемещение в каталог и создание в нем подкаталогов

Я хочу создать подкаталог «newdir» в каталоге, отличном от нынешнего. Для этого при его создании указываю его путь явно (~/newdir)(рис.16).

```
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ mkdir ~/newdir
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$
```

Рис. 16 Создание каталога newdir

Проверяю создание подкаталога «newdir»(рис.17).

```
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ mkdir ~/newdir
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls ~
newdir parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$
```

Рис. 17 Проверка создания newdir

Используя опцию команды «mkdir» –p(parents), создаю последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге(рис.18).

```
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls ~
newdir parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$
```

Рис. 18 Иерархическое создание подкаталогов

Создаю файл text.txt с помощью команды «touch», для этого указываю абсолютный путь до каталога, в котором я хочу создать этот файл (~/newdir/dir1/dir2/test.txt). С помощью «ls» проверяю наличие данного файла(рис.19).

```
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
text.txt
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$
```

Рис. 19 Создание текстового файла

3.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

Я хочу удалить все файлы формата «.txt» в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/, при этом сделать это только после моего подтверждения. Для этого я могу использовать команду «rm» с опцией «-i» (запрос подтверждения перед

удалением). Чтобы удалить все файлы формата «.txt», необходимо прописать «*.txt». Прописываю полный путь до файла (~/newdir/dir1/dir2/*.txt) и удаляю нужный мне файл. Проверив всё с помощью команды «ls», убеждаюсь, что всё удалилось(рис.20).

```
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/dpstrizhov/newdir/dir1/dir2/text.txt'? Да
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$
```

Рис. 20 Удаление текстовых файлов с запросом на разрешение

Используя опцию «-R» (рекурсивное удаление), удаляю подкаталог «newdir» и все файлы, которые начинаются на dir подкаталога «parentdir»(рис.21). С помощью “ls” и “ls ~” проверяю каталоги parentdir и домашний, чтобы убедиться в правильности действий(рис. 22).

```
rm: удалить пустой обычный файл '/home/dpstrizhov/newdir/dir1/dir2/text.txt'? Да
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис. 21 Рекурсивное удаление директорий

```
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls
[dpstrizhov@localhost-live parentdir]$ ls ~
parentdir Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
```

Рис. 22 Проверка выполнения команд

Требуется создать следующие каталоги в домашнем каталоге, а именно - parentdir1/dir1, parentdir2/dir2, parentdir3. Создаем с помощью команды touch test1.txt и test2.txt, указывая их абсолютный путь(рис.23).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ touch ~/parentdir1/dir1/text1.txt ~/parentdir2/dir2/text2.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 23 Создание новых каталогов и файлов

Перемещаем файл test1.txt, используя команду mv и указывая путь к нему, при этом указав конечный путь (каталог parentdir3). Затем копируем файл test2.txt, используя команду cp, указав абсолютный путь к ней и конечный адрес (каталог parentdir3)(рис.24).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mv parentdir1/dir1/text1.txt parentdir3
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cp parentdir2/dir2/text2.txt parentdir3
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls parentdir3
text1.txt text2.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 24 Перемещение и копирование файла

Проверяем корректность выполненных команд(рис.25, рис26).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cp parentdir2/dir2/text2.txt parentdir3
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls parentdir3
text1.txt  text2.txt
```

Рис. 25 Проверка содержимого каталога parentdir3

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls parentdir1/dir1
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls parentdir2/dir2
text2.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 26 Проверка каталогов parentdir1 и parentdir2

Копируем файл test2.txt и переименовываем его в файл subtest2.txt, указывая новое имя после названия каталога parentdir3. Затем переименовываем файл test1.txt в newtest1.txt, используя команду mv и прося подтверждения, написав опцию «-i», также указывая новое названия файла после названия каталога (в данном случае мы вновь указываем каталог parentdir3). Проверяем всё ли правильно сделали(рис.27).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cp parentdir3/text2.txt parentdir3/subtest2.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mv -i parentdir3/text1.txt parentdir3/newtest.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls
parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  text2.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 27 Изменение имен файлов и их копирование

Переходим в каталог parentdir1 и переименовываем каталог dir1 в newdir. Проверяем результат(рис.28).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd parentdir1
[dpstrizhov@localhost-live parentdir1]$ ls dir1
[dpstrizhov@localhost-live parentdir1]$ mv dir1 newdir
[dpstrizhov@localhost-live parentdir1]$ ls newdir
[dpstrizhov@localhost-live parentdir1]$
```

Рис. 28 Изменение названия каталога

3.4 Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда “cat” объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод. Возвращаюсь в домашнюю директорию, используя команду «cd». Вывожу содержимое файла host из подкаталога etc корневого каталога, указывая к абсолютный путь к нему(рис.29).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ 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
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 29 Использование команды cat

3.5 Выполнение заданий для самостоятельной работы

№1 Используя команду «pwd», нахожу полный путь к моей домашней директории(рис.30).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ pwd
/home/dpstrizhov
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 30 Полный путь к домашней директории

№2 Возвращаюсь в домашнюю директорию и создаю там каталог tmp, который является подкаталогом домашнего каталога. С помощью команды «pwd» узнаю абсолютный путь к нему(рис.31). Перехожу в подкаталог tmp корневого каталога. Узнаю абсолютный путь данной директории и получаю совершенно разные пути(рис.32). Дело в том, что в первом случае директория является подкаталогом домашнего каталога, при этом эта директория создано мной, а во втором случае это каталог корневого каталога, который присутствует в системе по умолчанию.

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mkdir tmp
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd tmp
[dpstrizhov@localhost-live tmp]$ pwd
/home/dpstrizhov/tmp
```

Рис. 31 Абсолютный путь к каталогу tmp в домашнем каталоге

```
[dpstrizhov@localhost-live tmp]$ cd /tmp
[dpstrizhov@localhost-live tmp]$ pwd
/tmp
[dpstrizhov@localhost-live tmp]$
```

Рис. 32 Абсолютный путь к подкаталогу tmp корневого каталога

№3 Рассматриваю содержимое корневого каталога. Делаю в этом и

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

Затем каталога домашнего каталога(рис.34).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls
parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  tmp  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Далее каталогов /etc и /usr/local(рис.35, рис.36).

[illegible]

```
[dpstrizhov@localhost-live etc]$ cd /usr/local
[dpstrizhov@localhost-live local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[dpstrizhov@localhost-live local]$
```

№4 Перехожу в домашний каталог с помощью команды «cd». Создаю каталоги temp и labs и подкаталоги labs – lab1, lab2, lab3, используя опцию mkdir «-r»(рис.37). Затем с помощью команды touch создаю в каталоге temp файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Проверяю корректность выполненного командой «ls»(рис.38).

```
parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  tmp  Видео  Документы
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
```

13

```
[dpstrizhov@localhost-live local]$ cd
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd temp
[dpstrizhov@localhost-live temp]$ cd
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ touch temp/tetx1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls temp
tetx1.txt  text2.txt  text3.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 38 Создание нескольких текстовых файлов в каталоге и проверка на их наличие

№5 С помощью текстового редактора ввожу в text1.txt своё имя(рис.39), в text2.txt свою фамилию(рис.40), в text3.txt свою учебную группу(рис.41). Вывожу содержимое данных файлов командой cat(рис.42).



Рис. 39 Мое в файле text1.txt



Рис. 40 Моя фамилия в файле text2.txt



Рис. 41 Моя группа в файле id-group.txt

```
[dpstrizhov@localhost-live temp]$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Дмитрий
Стрижов
НКА6д-05-23
[dpstrizhov@localhost-live temp]$
```

Рис. 42 Вывод команды cat

№6 Копирую все файлы, заканчивающиеся на .txt, в каталог labs(рис.43). Переименовываю text1.txt в firstname.txt и перемещаю в подкаталог lab1(рис.44), text2.txt в secondname.txt и перемещаю в подкаталог lab2(рис.45), text3.txt в id-group.txt и перемещаю в подкаталог lab3(рис.46). Все данные действия делаю с помощью команды «mv». Проверяю корректность выполненных действий с помощью команд «cat» и «ls» (рис. 44, рис. 45, рис. 46, рис.47).

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
[dpstrizhov@localhost-live ~]$
```

Рис. 43 Копирование всех текстовых файлов в каталог labs

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ cd labs
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ ls lab1
firstname.txt
```

Рис. 44 Переименование text1.txt в firstname.txt и проверка его наличия в lab1

```
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ ls lab2
lastname.txt
```

Рис. 45 Переименование text2.txt в lastname.txt и проверка его наличия в lab2

```
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ mv text3.txt lab3/id-group.txt
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ ls lab3
id-group.txt
```

Рис. 46 Переименование text3.txt в id-group.txt и проверка его наличия в lab3

```
[dpstrizhov@localhost-live labs]$ cat lab1/firstname.txt lab2/lastname.txt lab3/id-group.txt
Дмитрий
Стрижов
НКАбд-05-23
[dpstrizhov@localhost-live labs]$
```

Рис. 47 Вывод всех трех файлов

№7 Все каталоги и файлы создавались в домашнем каталоге, значит если рекурсивно (используя опцию «-r») удалить все каталоги, то и их содержимое удалиться вместе с ними. Перехожу в домашний каталог, используя команду «cd», просматриваю содержимое данной директории с помощью команды «ls». Рекурсивно удаляю подкаталоги parentdir, parentdir1, parentdir2, parentdir3, labs, temp и tmp вместе с их содержимым. Делаю проверку командой «ls», чтобы убедиться в верности выполненного выше(рис.47)

```
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ rm -r labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp
[dpstrizhov@localhost-live ~]$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис. 47 Удаление всех созданных ранее каталогов и проверка их отсутствия

4. Выводы

Данной лабораторная работа помогла мне получить базовые знания работы в терминале Linux и в данной ОС, в принципе. Умение создавать, удалять, перемещать и копировать директории, создавать множество каталогов один в другом, перемещать файлы, отслеживать абсолютные и относительные пути и прочие базовые понятий помогут мне в дальнейшем изучении системы.

Список литературы

Демидова, А. В. (б.д.). Лабораторная работа №1. Основы интерфейса командной строки ОС GNU Linux. Получено из

https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089080/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%E2%84%961.%20%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%20%D0%B8%D0%BD%D1%82

М,Н. (4 сентября 2020 г.). Получено из YouTube:

https://www.youtube.com/watch?v=rJzvnQoOIwI&t=3s&ab_channel=MN

М,Н. (4 сентябрь 2020 г.). Получено из YouTube:

https://www.youtube.com/watch?v=-_KNIR7GvQ&ab_channel=MN

М,Н. (4 сентябрь 2020 г.). Получено из YouTube:

https://www.youtube.com/watch?v=LOKlnPWLffk&ab_channel=MN

Molechka (11 мая 2020 г.) «Основные linux-команды для новичка». Получено из Хабр: <https://habr.com/ru/articles/501442/>

Просто Хобби (3 июн. 2015 г.) «Установка #Fedora. Установка Fedora #Linux на #VirtualBox». Получено из YouTube:

https://www.youtube.com/watch?v=T_Quj_SgRV4

Bartez64 (16 ноября 2020 г.) «Как установить Fedora в VirtualBox [с инструкциями для USB, буфера обмена и общего доступа к папкам]» Получено из WebSetNet: <https://websetnet.net/ru/how-to-install-fedora-in-virtualbox-with-steps-for-usb-clipboard-and-folder-sharing/>