

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Давлетова Мадина

Группа: НКАбд-02-23

Содержание:

1) Цель работы	3
2) Порядок выполнения работы	4
3) Теоретическое введение	5
4) Выполнение лабораторной работы	6
5) Вопросы для самопроверки.....	20
6) Вывод	21
7) Источники	22

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) Порядок выполнения работы

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. Задание для самостоятельной работы

3) Теоретическое введение

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 большинстве Linux-систем поддерживается стандарт иерархии файловой системы (Filesystem Hierarchy Standard, FHS), унифицирующий местонахождение файлов и каталогов. Это означает, что в корневом каталоге находятся только подкаталоги со стандартными именами и типами данных, которые могут попасть в тот или иной каталог. Так, в любой Linux-системе всегда есть каталоги /etc, /home, /usr/bin и т.п.

Обратиться к файлу, расположенному в каком-то каталоге, можно указав путь к нему. Существует несколько видов путей к файлу:

- полный или абсолютный путь — начинается от корня (/), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (/), и завершается именем файла (например, полный путь к файлу addition.txt из каталога user в каталоге home, находящемся в корневом каталоге, будет иметь вид:

/home/user/documents/addition.txt

- относительный путь — так же как и полный путь, строится перечислением через (/) всех каталогов, но начинается от текущего каталога (каталога, в котором “находится” пользователь), т.е. пользователь, находясь в каталоге user, может обратиться к файлу addition.txt, указав относительный путь documents/addition.txt.

Таким образом, в Linux если имя объекта начинается с /, то системой это интерпретируется как полный путь, в любом другом случае — как относительный. 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. В операционной системе GNU Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.

4) Выполнение лабораторной работы

1. Перемещение по файловой системе

Открываю терминал и убеждаюсь, что нахожусь в домашней директории, потому что вижу значок тильда около имени пользователя. Это действительно так, поэтому сразу ввожу в терминале команду `pwd` и узнаю полный путь к домашнему каталогу (рис. 1).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ pwd
/home/mdavletova
```

Рис. 1. Вывод команды `pwd`

С помощью утилиты `cd` указываю относительный путь к каталогу «Документы» и перемещаюсь в указанную директорию, т. к. Документы – директория внутри домашнего каталога (рис. 2).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ pwd
/home/mdavletova
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd Документы
```

Рис. 2. Перемещение по директориям

Перехожу в каталог `local`, который является подкаталогом директории `usr`, находящейся в корневом каталоге. Для этого указываю абсолютный путь к нужному каталогу, начиная с корневого каталога (/). (Рис.3)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd Документы
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/Документы$ cd /usr/local
```

Рис.3 Перемещение в подкаталог `local`

Перехожу в последний каталог, в котором я была с помощью команды «`cd -`» (рис. 4), потом перехожу на один каталог выше по иерархии с помощью команды «`cd ..`» (рис. 5). Теперь я нахожусь в домашнем каталоге, потому что около имени пользователя есть значок тильда.

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

Рис.4 Перемещение в предыдущий каталог

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/Документы$ cd ..
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.5 Перемещение на один каталог выше по иерархии

Уже находясь в домашнем каталоге, я вывожу все его директории, используя команду «ls». Именно она выдает все файлы, находящиеся в текущем каталоге. (Рис.6)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls
Warpinator  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис.6 Вывод файлов каталога с помощью «ls»

Открываю файловый менеджер графического окружения моей ОС. Выбираю домашнюю директорию пользователя в левой части окна файлового менеджера (рис. 7). Можем заметить, что вывод команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере, в домашней директории.

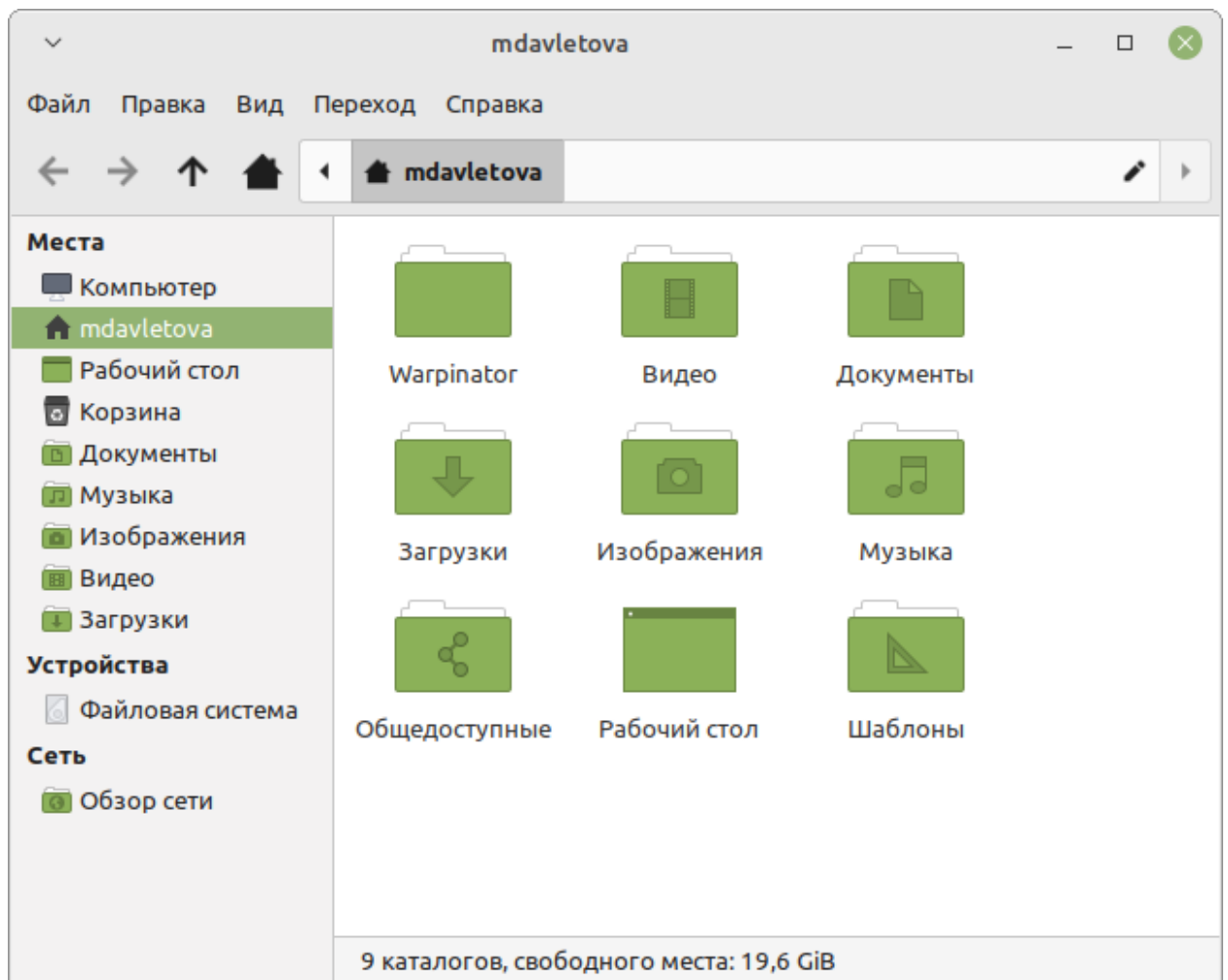


Рис. 7. Окно графического файлового менеджера

Вывожу список файлов каталога Документы, указывая после утилиты ls относительный путь к каталогу, потому что Документы – подкаталог домашней директории (рис. 8). В каталоге Документы нет файлов, поэтому вывод пустой, это мы так же можем проверить через графический файловый менеджер, выбрав в домашнем каталоге директорию Документы (рис. 9)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls Документы
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис. 8. Вывод файлов директории Документы

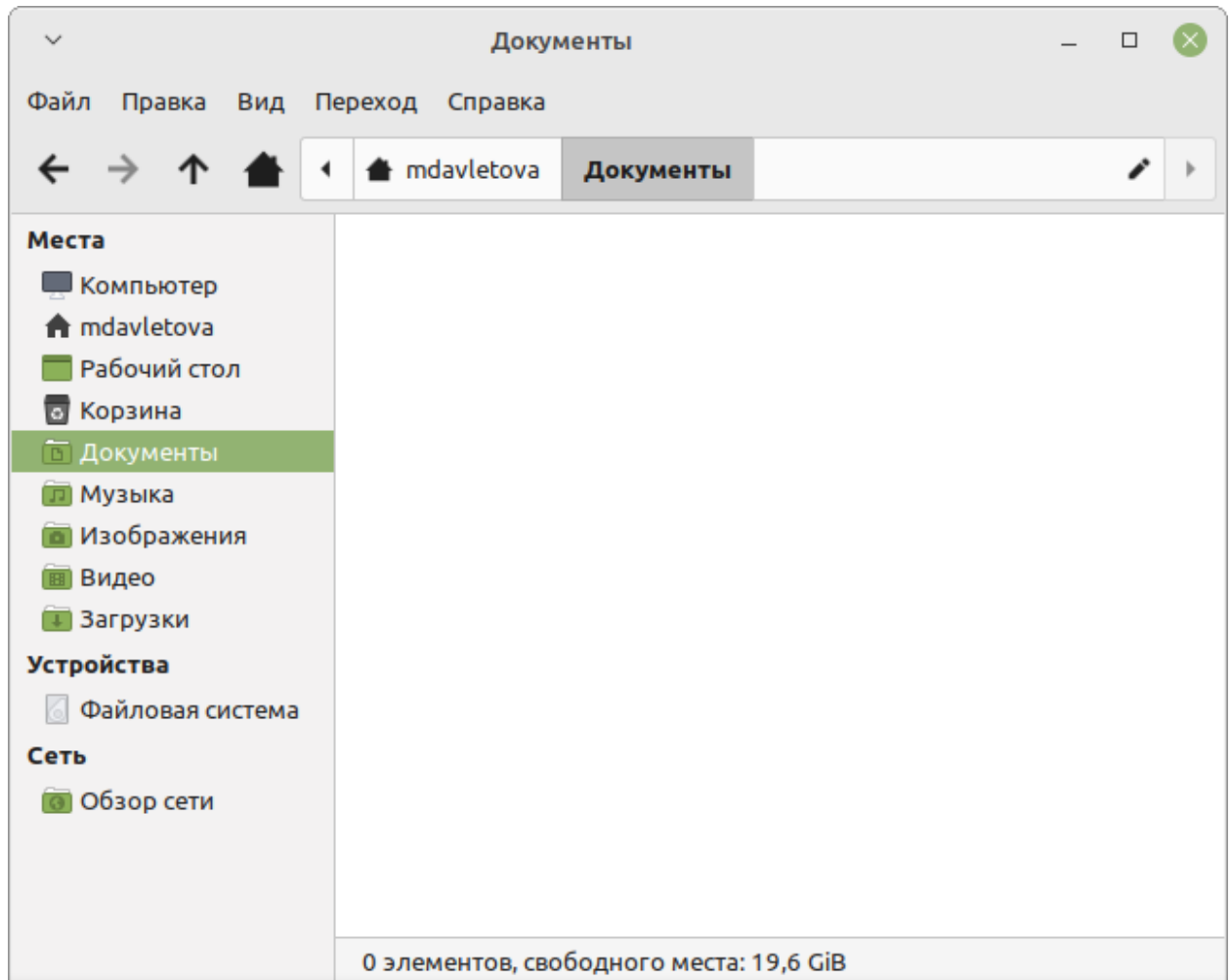


Рис. 9. Окно графического файлового менеджера

Вывожу список файлов каталога /usr/local, указав абсолютный путь к нему после утилиты ls (рис. 10).

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

Рис. 10. Список файлов каталога /usr/local

Возвращаюсь в домашний каталог и вывожу списки файлов, используя ключи утилиты. Так, с помощью ключа `-l`, выводится различная дополнительная информация о файлах (Рис.11). А ключ-утилита `-i` позволяет увидеть уникальный номер файла (Рис.12).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls -l
Warpinator
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
Шаблоны
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.11 Пример использования ключа-утилиты.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls -li
787506 Warpinator 787526 Загрузки 787528 общедоступные
787532 Видео 787531 Изображения 787525 'Рабочий стол'
787529 Документы 787530 Музыка 787527 Шаблоны
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.12

2 Создание пустых каталогов и файлов.

Создаю в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir` с помощью утилиты `mkdir`, с помощью следующей команды `ls` проверяю правильность выполнения задания: да, директория `parentdir` находится в домашнем каталоге (рис. 13).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mkdir parentdir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls
parentdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
Warpinator  Документы  Изображения  общедоступные  Шаблоны
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис. 13. Создание каталога

Создаю подкаталог `dir` в только что созданном каталоге `parentdir` (рис. 14).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mkdir parentdir/dir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис. 14. Создание подкаталога в каталоге

Теперь перехожу в директорию `parentdir`, создаю в ней подкаталоги `dir1`, `dir2`, `dir3`, введя несколько аргументов для утилиты `mkdir` (рис. 15)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd parentdir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$
```

Рис. 15. Перемещение в каталог и создание в нем каталогов

Теперь создаю подкаталог в каталоге, отличном от текущего. Я хочу создать подкаталог newdir, который будет в домашнем каталоге. Находясь в каталоге parentdir, я указываю путь к месту, где будет созданный подкаталог: mkdir ~/newdir. Указываю, что новый подкаталог будет находиться в домашнем каталоге, используя утилиту "~". После проделанной операции, я проверяю правильность своих действий-используя «ls» для домашнего каталога я убеждаюсь в том, что подкаталог newdir создан именно там, где я хотела.(Рис.16)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$
```

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~
newdir      Warpinator  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir   Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис.16 Создание подкаталога из другой директории.

Использую утилиту « mkdir -p », чтобы создать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая при этом все промежуточные каталоги (newdir,dir1,dir2) (Рис.17)

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

Рис.17 Рекурсивное создание каталогов

С помощью утилиты «touch» создаю файл test.txt, для этого прописываю абсолютный путь до каталога, в котором хочу видеть этот файл, в данном случае ~/newdir/dir1/dir2, после чего записываю название данного файла, снова указывая абсолютный путь - ~/newdir/dir1/dir2/test.txt. С помощью «ls» проверяю наличие данного файла в данном каталоге. (Рис.18)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
/home/mdavletova/newdir/dir1/dir2/test.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$
```

Рис18. Создание файла в каталоге.

3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Для удаления пустых каталогов воспользуюсь командой `rmdir`. Запрашиваю подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге с помощью ключа `-i` (в подтверждении отвечаю «Да», чтобы удалить), удаляю в подкаталоге `/newdir/dir1/dir2/` все файлы с именами, заканчивающимися на `.txt`, прописав в имени файла маску `*`, обозначающую любой символ или строку символов в имени файла (рис. 19).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/mdavletova/newdir/dir1/dir2/text.txt'? yes
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$
```

Рис. 19. Удаление файла с запросом подтверждения

Рекурсивно, включая вложенные каталоги, удаляю из текущего каталога `parentdir` без запроса подтверждения на удаление каталог `newdir` с помощью ключа `-R`, также удаляю файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir`, указывая `~/parentdir/dir*` вторым аргументом для утилиты `rm` и добавляя маску `*` после `dir` (рис. 20). С помощью `ls` и `ls ~` проверяю правильность выполнения команды (рис. 21).

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

Рис. 20. Рекурсивное удаление директорий

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ ls
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~
parentdir  Видео      Загрузки  Музыка     'Рабочий стол'
Warpinator Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$
```

Рис. 21. Проверка правильности выполнения команд

Перемещаюсь в домашний каталог, создаю последовательности вложенных каталогов `parentdir1/dir1` `parentdir2/dir2` с помощью ключа `-p` утилиты `mkdir` и каталог `parentdir3`, передаю утилите три аргумента (рис. 22)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 par
entdir3
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис. 22. Создание новых директорий

Создаю файл `text1.txt` в директории `parentdir1/dir1/` с помощью утилиты `touch`. Сразу же делаю проверку на наличие созданного файла в директории (рис. 23). Аналогично действую для создания файла `text2.txt` (рис. 24).

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/text1.txt parentdir2/d
ir2/text2.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис. 23. Создание файла

Командой «mv» перемещаю файл test2.txt направляя его в директорию parentdir3, а при помощи «cp» копирую файл test1.txt в ту же директорию. (Рис.24). Таким образом в каталоге parentdir3 теперь два файла, в каталоге parentdir1 остался один файл, который был изначально, а в каталоге не осталось файлов, так как единственный файл мы полностью перенесли. С помощью команды «ls» проверяем это.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cp parentdir1/dir1/text1.txt parentdir3
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mv parentdir2/dir2/text2.txt parentdir3
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.24 Копирование и перемещение файлов

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls parentdir3
text1.txt text2.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
text1.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Благодаря команде «cp» мы можем создавать копию файла с новым именем внутри директорий. Переименую файл test2.txt в subtest2.txt; а утилита «mv» позволяет нам переименовывать файлы. Изменяю название файла test1.txt на newtest.txt и просим подтверждение на данное действие утилитой «-р» Таким образом в директории находятся три файла (под новым именем и два одинаковых файла под разными именами). С помощью «ls» проверим правильность действий.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls parentdir3
text1.txt text2.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cp parentdir3/text2.txt parentdir3/subtest2.
txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cp parentdir3/text1.txt parentdir3/newtest.t
xt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt text1.txt text2.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.25 Переименование и копирование файлов. Проверка.

Перехожу в директорию parentdir1 с помощью «cd» и переименовываю подкаталог dir1 в newdir, используя «mv». Мне не нужно прописывать путь до каталога, потому что я уже нахожусь в нужной мне директории. Проверяю свои действия (Рис. 26)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd parentdir1
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
dir1  newdir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir1$ mv dir1
newdir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
newdir
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir1$
```

Рис26. Переименование подкаталога. Проверка

4.4 Команда cat: вывод содержимого файла.

Команда «cat» объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод. Итак, я возвращаюсь в домашнюю директорию, используя команду «cd». После чего, команда «cat» дает возможность прочитать файл (в данном случае это будет файл hosts из подкаталога etc корневого каталога, а значит я указываю абсолютный путь) (Рис.27)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/parentdir1$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    mdavletova-VirtualBox

# The following lines are desirable for IPv6 capable h
osts
::1         ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0     ip6-localnet
ff00::0     ip6-mcastprefix
ff02::1     ip6-allnodes
ff02::2     ip6-allrouters
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.27 Чтения файла с помощью команды «cat»

4.5 Выполнение заданий для самостоятельной работы.

1) Используя команду «pwd» узнаю путь к своему домашнему каталогу . Ввожу последовательность данных мне команд. (Рис.28)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd tmp
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/mdavletova/tmp
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/tmp$
```

Рис.28 Последовательность команд.

Я возвращаюсь в домашнюю директорию и создаю каталог tmp, который является подкаталогом домашнего каталога, перейдя в данный подкаталог я (с помощью команды «pwd») отслеживаю абсолютный путь данной директории. Когда я использую команду «cd /tmp» созданный мною подкаталог становится подкаталогом корневого каталога, а эта директория есть в системе по умолчанию и путь к ней отличен от созданной мной директории, поэтому при использовании «pwd» я перехожу в другой каталог tmp о чем и пишет нам система, выдавая «/tmp».

Перехожу в корневой каталог, используя « cd / » и с помощью «ls» просматриваю файлы (Рис.29). Аналогично проделываю с домашним каталогом (Рис.30), каталогом /etc (Рис.31) и каталогом /usr/local (Рис.32). Каждый раз возвращаюсь в домашний каталог.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/tmp$ cd /
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/$ ls
bin    etc    lib64  mnt    run    sys
boot   home   libx32 opt     sbin   tmp
cdrom  lib    lost+found  proc   srv    usr
dev    lib32  media   root   swapfile var
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/$
```

Рис.29 Файлы корневого каталога.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls
parentdir  temp    Документы    Общедоступные
parentdir1 tmp      Загрузки     'Рабочий стол'
parentdir2 work     Изображения  Шаблоны
parentdir3 Видео    Музыка
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.30 Файлы домашнего каталога.


```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd /etc
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/etc$ ls
acpi                    localtime
adduser.conf           logcheck
adjtime                login.defs
alsa                   logrotate.conf
alternatives            logrotate.d
anacrontab              lsb-release
apg.conf                ltrace.conf
apm                     lvm
apparmor                machine-id
apparmor.d              magic
appport                 magic.mime
appstream.conf          mailcap
apt                     mailcap.order
avahi                   manpath.config
bash.bashrc             mime.types
bash_completion         mke2fs.conf
bash_completion.d       modprobe.d
bindresvport.blacklist  modules
binfmt.d                modules-load.d
bluetooth               mtab
brlapi.key              mtools.conf
brltty                  mysql
brltty.conf             nanorc
ca-certificates          netplan
ca-certificates.conf     network
ca-certificates.conf.dpkg-old networkd-dispatcher
calendar                NetworkManager
```

Рис.31 Файлы каталога etc

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/etc$ ls /usr/local
bin etc games include lib man sbin share src
```

Рис.32 Файлы каталога local

4) Перемещаясь в домашний каталог с помощью утилиты «cd», после этого, используя команду «mkdir» создаю каталог temp и каталог labs и подкаталоги lab1, lab2, lab3 (так как labs нужно создавать с подкаталогами, использую ключ «-p») (Рис.33)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:/etc$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.33 Создание каталогов и подкаталогов.

С помощью команды «touch» создаю файлы (text1.txt text2.txt text3.txt) для каталога temp. (Рис.34)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.34 Создание файлов.

Используя «ls» для обоих каталогов, проверяем выполнение заданий. (Рис 35)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.35 Проверка задания.

Открываю созданные файлы в текстовом редакторе и записываю туда определенную информацию (text1.txt- имя; text2.txt- фамилия; text3.txtучебная группа) (Рисунки 36,37,38 соответственно)

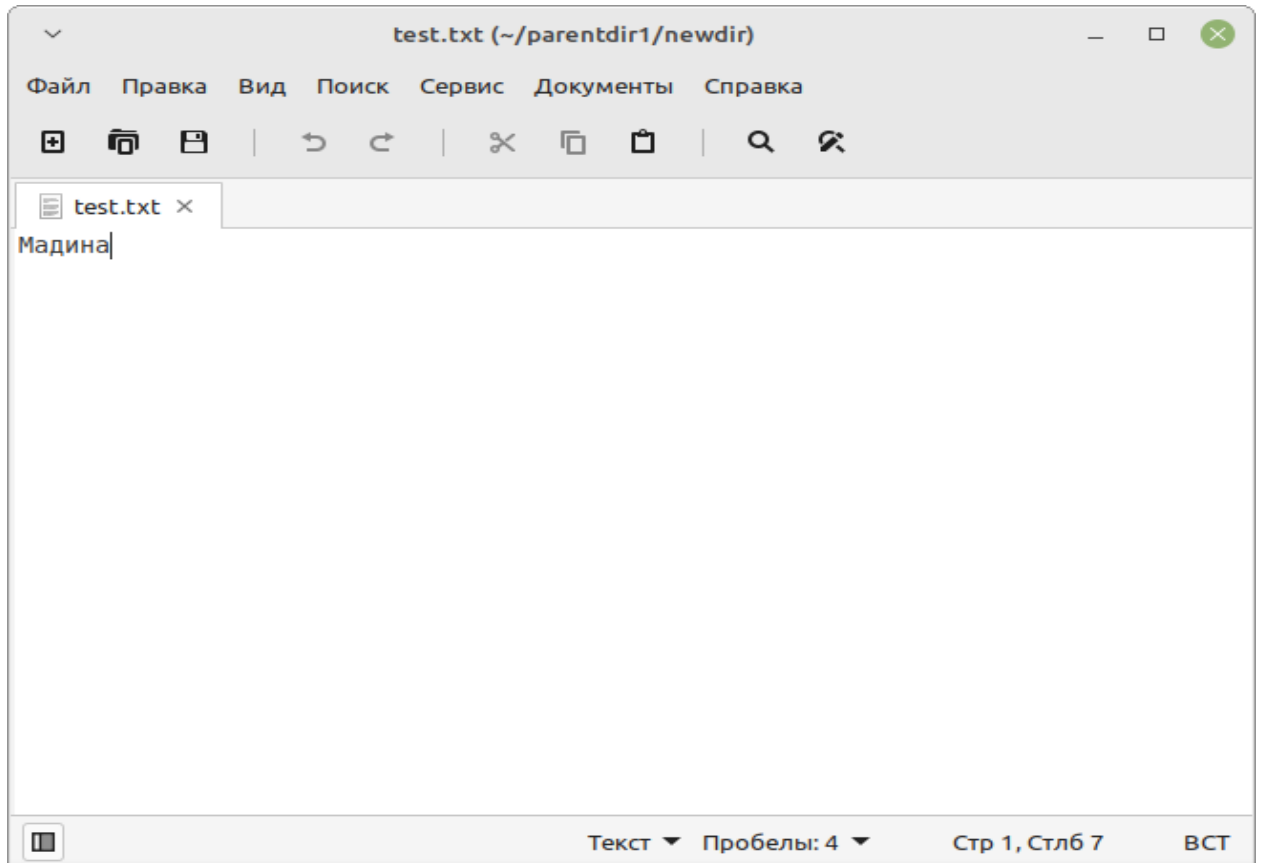


Рис.36 Имя в текстовом редакторе.

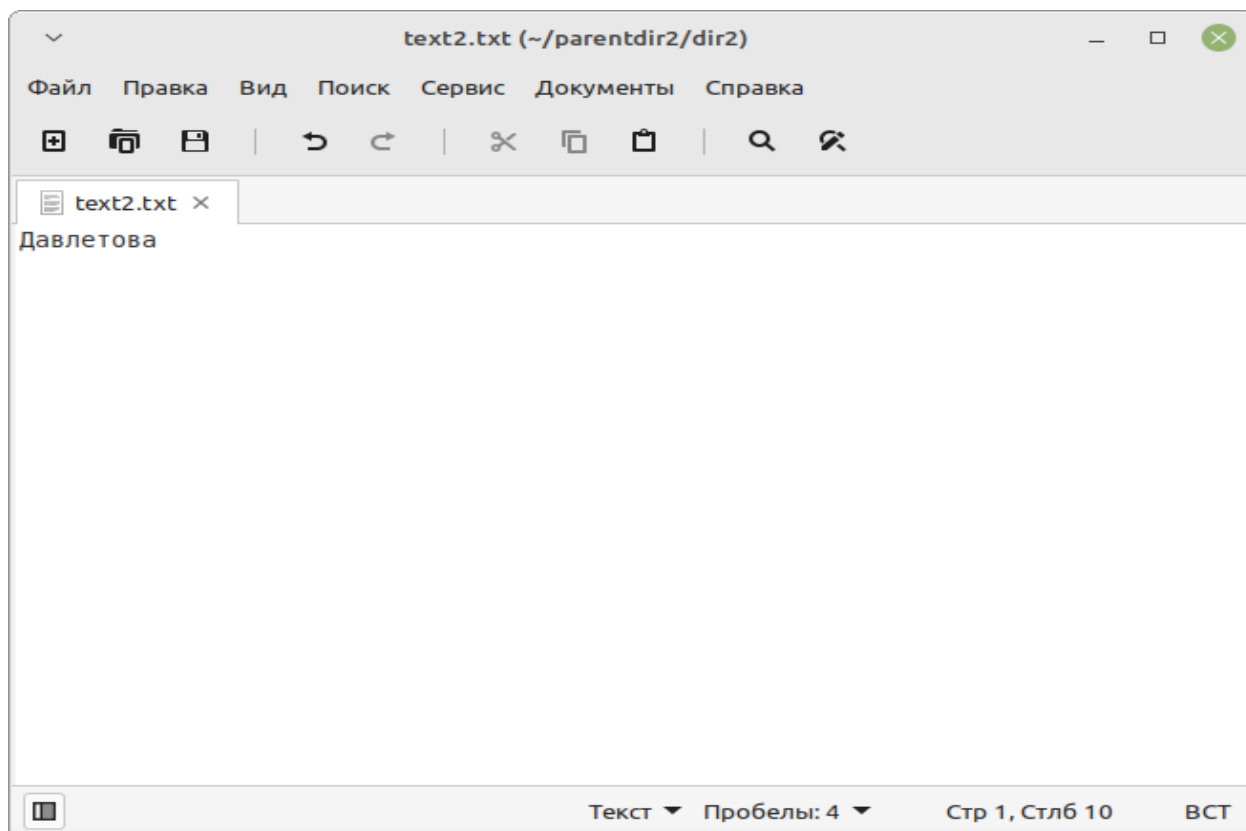


Рис.37 Фамилия в текстовом редакторе.

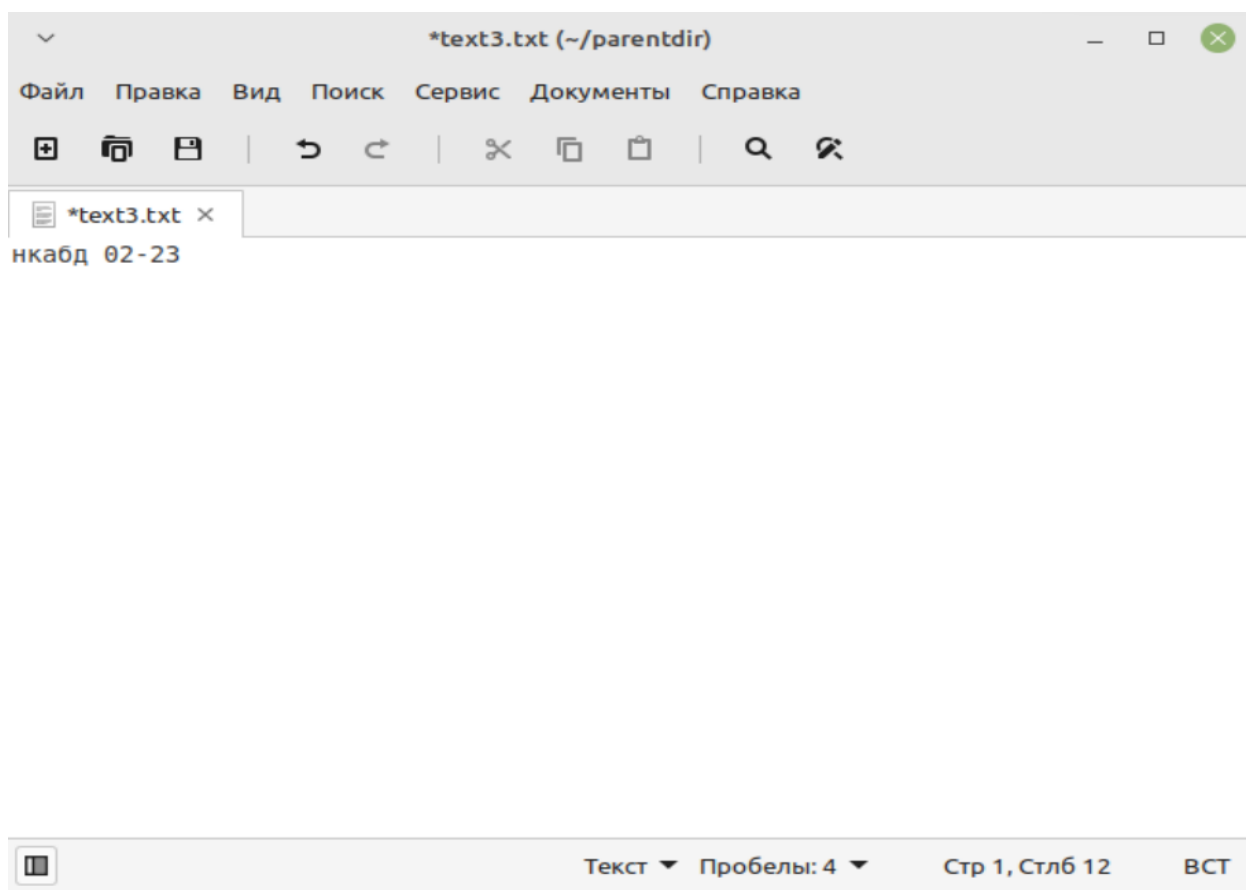


Рис.38 Учебная группа в текстовом редакторе.

Используя команду «cat», вывожу данные этих файлов на экран (Рис.39)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cat /home/mdavletova/temp/text1.txt /home/
mdavletova/temp/text2.txt /home/mdavletova/temp/text3.txt
Мадина
Давлетова

НКАбд-02-23
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.39 Вывод написанных данных на экран с помощью команды «cat».

б) С помощью команды «cp» копирую все файлы каталога temp, которые заканчиваются на «*.txt» в каталог «labs» (Рис.40)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cp ~/temp/*.txt labs
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис. 40 Копирование файлов с определенным окончанием из одного каталога в другой.

После этого, используя команду «mv» переименовываю и перемещаю файлы каталога labs: text1.txt в firstname.txt и перемещаю в подкаталог lab1; text2.txt в lastname.txt и перемещаю в подкаталог lab2; text3.txt в id-group.txt и перемещаю в подкаталог lab3. (Рис.41)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.
txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.t
xt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.tx
t
```

Рис.41 Переименование и перемещение файлов.

С помощью команд «ls»; «cat» проверяю наличие переименованных файлов в нужных подкаталогах и вывожу содержимое данных файлов (Рис.42; Рис.43; Рис.44)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ cd labs
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ cat lab1/firstname.txt
Мадина
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$
```

Рис.42 Наличие первого файла в нужном подкаталоге и вывод его содержимого.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ cat lab2/
cat: lab2/: Is a directory
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ cat lab2/lastname.txt
Давлетова
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$
```

Рис.43 Наличие второго файла в нужном подкаталоге и вывод его содержимого.

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ cat lab3/id-group.txt
нкабд 02-23
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$
```

Рис.44 Наличие третьего файла в нужном подкаталоге и вывод его содержимого.

7) Все каталоги и файлы создавались в домашнем каталоге, значит если рекурсивно (используя ключ «-R») удалить все каталоги, то и их содержимое удалиться вместе с ними. Итак, с помощью команды cd и ls перемещаюсь в домашний каталог и нахожу все каталоги, созданные за время лабораторной работы. И, рекурсивно удаляю такие каталоги как: parentdir, parentdir1, parentdir2, parentdir3, labs, temp и tmp вместе с их содержимым. (Рис.45)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~/labs$ cd
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls
labs      parentdir2  tmp      Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir  parentdir3  work     Загрузки   Общедоступные
parentdir1 temp        Видео    Изображения 'Рабочий стол'
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ rm -R labs parentdir1 parentdir2 parentdir
3 temp tmp
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls
parentdir  Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
work       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.45 Рекурсивное удаление каталогов.

Делаю проверку с помощью ls, чтобы убедиться, что всё удалено (Рис.46)

```
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$ ls
parentdir  Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
work       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
mdavletova@mdavletova-VirtualBox:~$
```

Рис.46 Проверка удаления.

5. Выводы

Данная лабораторная работа помогла мне приобрести базовые навыки работы в системе Linux, именно они дают возможность работать с самыми простыми элементами этой операционной системы. Умение создавать, удалять, перемещать и копировать директории, создавать множество каталогов один в другом, перемещать файлы и отслеживать абсолютные и относительные пути еще много основных, базовых понятий, которые при будущей работе с данной системой могут сильно помочь.

Список литературы 1. GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>. 2. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>. 3. Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: <https://midnight-commander.org/>. 4. NASM Assembly Language Tutorials. — 2021. — URL: <https://asmtutor.com/>. 5. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658. — URL: <http://www.amazon.com/Learningbash-ShellProgramming-Nutshell/dp/0596009658>. 6. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с. — ISBN 978-1491941591. 7. The NASM documentation. — 2021. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>. 8. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с. — ISBN 9781784396879. 9. Колдаев В. Д., Лупин С. А. Архитектура ЭВМ. — М.: Форум, 2018. 10. Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER. — М.: Солон-Пресс, 2017. 11. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем. — М.: Юрайт, 2016. 12. Расширенный ассемблер: NASM. — 2021. — URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>. 13. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВ Петербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1. 14. Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix. — 2-е изд. — М.: МАКС Пресс, 2011. — URL: http://www.stolyarov.info/books/asm_unix. 15. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб.: Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science). 16. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб.: Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science)

