

Отчет по
Лабораторной работе №1
Основы интерфейса командной строки ОС GNU Linux

Хатамов Эзиз
Группа: НММбд-04-24

Содержание

1 Цель работы	3
2 Задание	4
3 Теоретическое введение	5
4 Выполнение лабораторной работы	6
4.1 Перемещение по файловой системе	6
4.2 Создание пустых каталогов и файлов.....	11
4.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов	15
4.4 Команда cat: вывод содержимого файлов	18
4.5 Выполнение заданий для самостоятельной работы.....	18
5 Выводы	25 .27
6 Ответы на контрольные вопросы для самопроверки	28
Список литературы	29

1.Цель работы

Целью данной работы является 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 файлах.
3. Перемещение и удаление файлов или каталогов.
4. Команда cat: вывод содержимого файлов.
5. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

3 Теоретическое введение

Введение в GNU Linux

Операционная система (ОС)— это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIXподобные системы.

GNU Linux — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов.

Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux).

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Перемещение по файловой системе

В первую очередь я открыл терминал: (рис.1)



Рисунок 1. Окно терминала

Убедился, что нахожусь в домашней директории. В терминале написал команду `pwd` и узнал полный путь к домашнему каталогу (рис. 2).

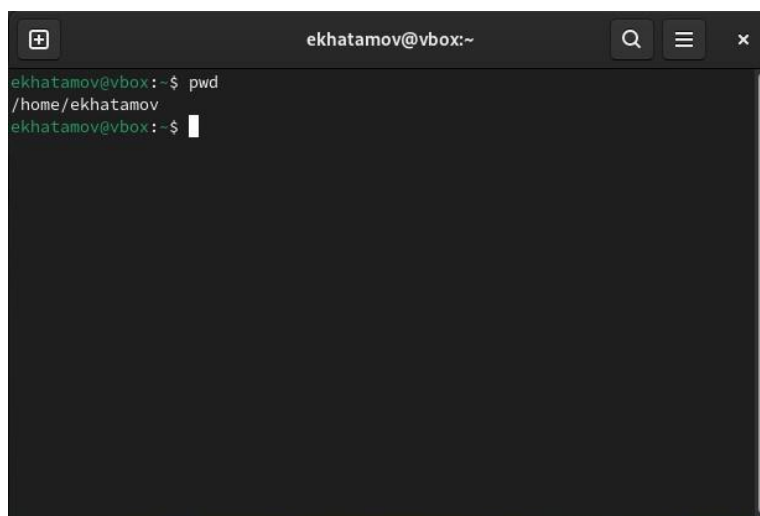


Рисунок 2. Вывод команды pwd

С помощью утилиты `cd` указывал относительный путь к каталогу Документы и перемещаюсь в указанную директорию, т. к. Документы – директория внутри домашнего каталога (рис. 3).

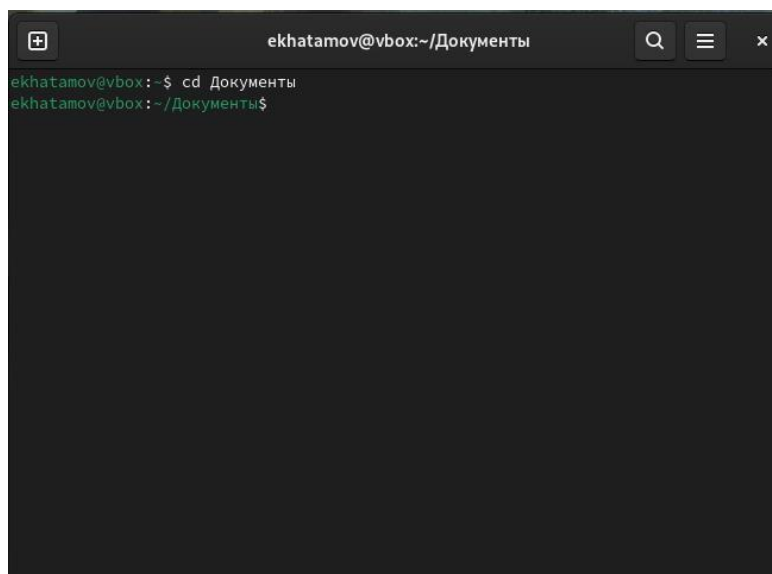


Рисунок 3. Перемещения по директориям

Перехошел в каталог `local`, который является подкаталогом директории `usr`, находящийся в корневом каталоге, для этого при написании команды `cd` указал после утилиты `cd` абсолютный путь к нужному каталогу, начинающийся с корневого каталога «`/`» (рис.4).

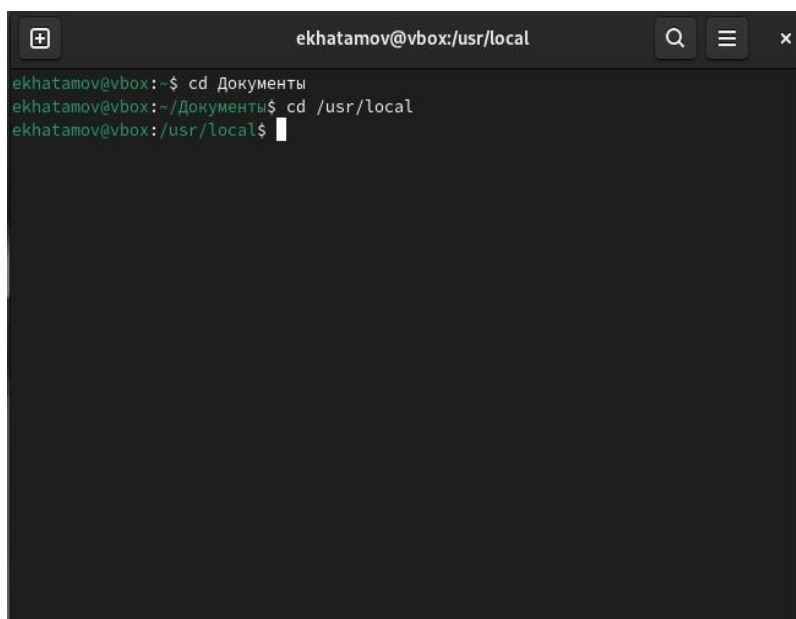


Рисунок 4. Перемещения по директориям

Перехожу в последний каталог, в котором я был с помощью команды «`cd -`», 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.

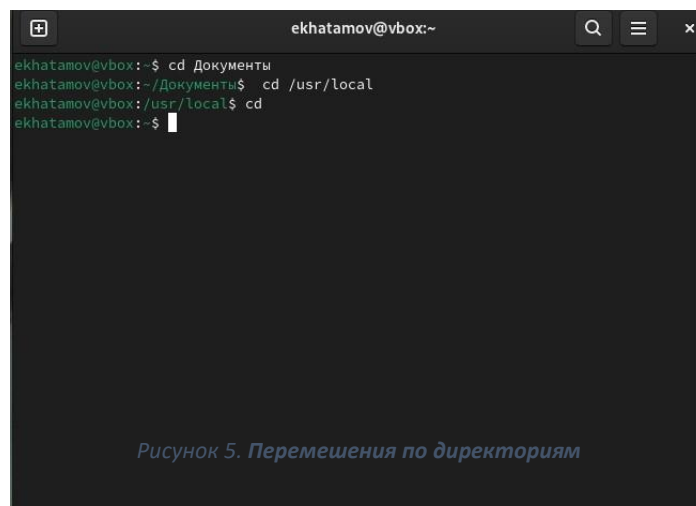


Рисунок 5. Перемещения по директориям

Далее по заданию я должен переместиться в домашний каталог, но я уже нахожусь в нем. Вывожу директории домашнего каталога с помощью утилиты `ls`, которая выдает список файлов текущего каталога (рис. 6)

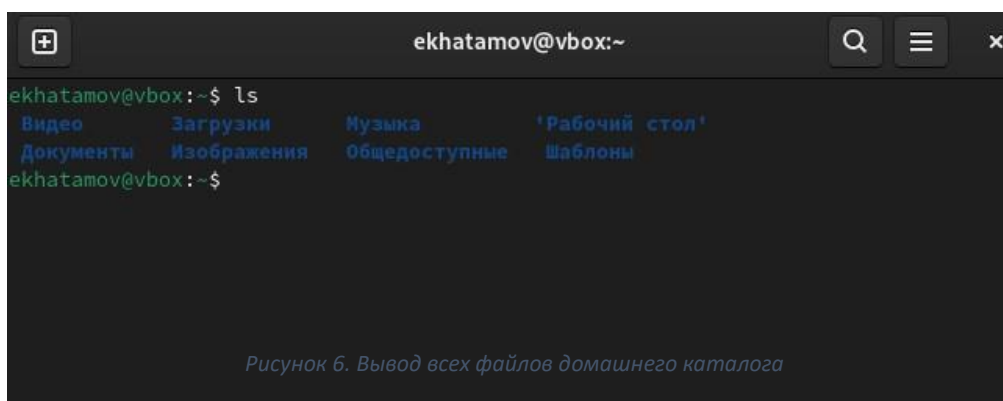


Рисунок 6. Вывод всех файлов домашнего каталога

Открываю файловый менеджер графического окружения моей ОС с помощью команды `nautilus`. (рис. 7).

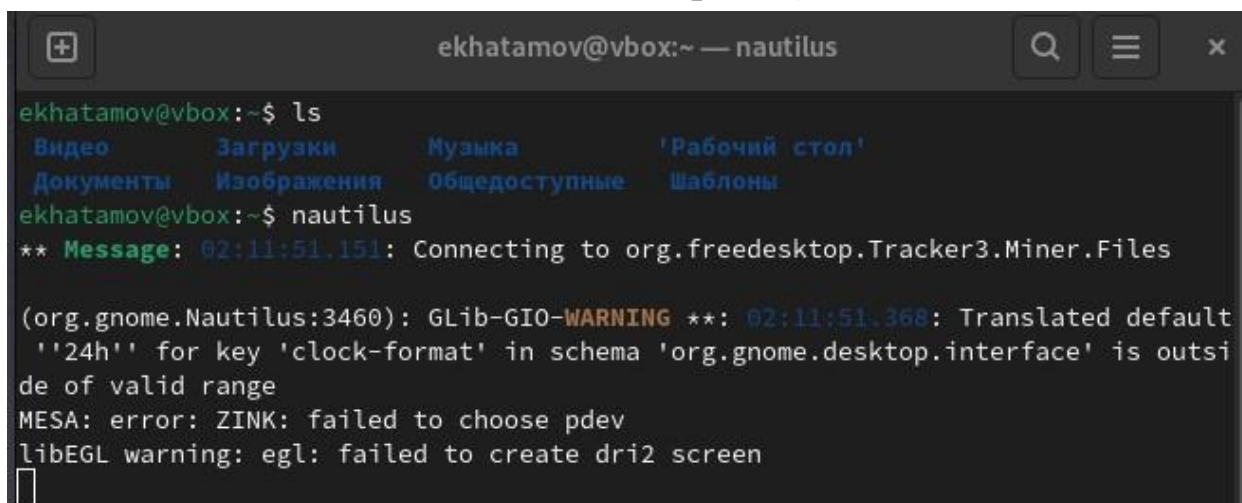


Рисунок 7. команда nautilus

Можем заметить, что вывод команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере, в домашней директории.

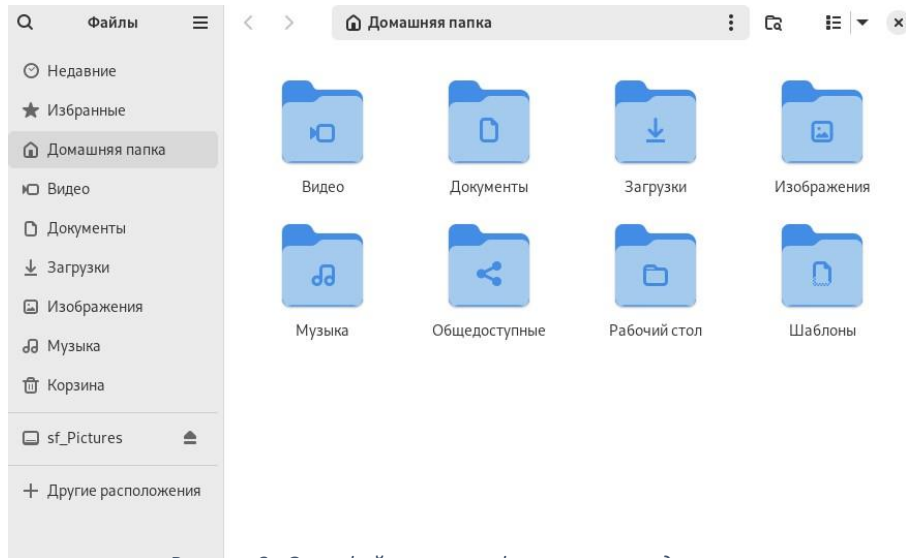


Рисунок 8. Окно файлового графического менеджера

Вывожу список файлов каталога Документы, указывая после утилиты `ls` относительный путь к каталогу, потому что Документы – подкаталог домашней директории (рис. 9). 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. 10)



Рисунок 9. Вывод файлов директории Документы

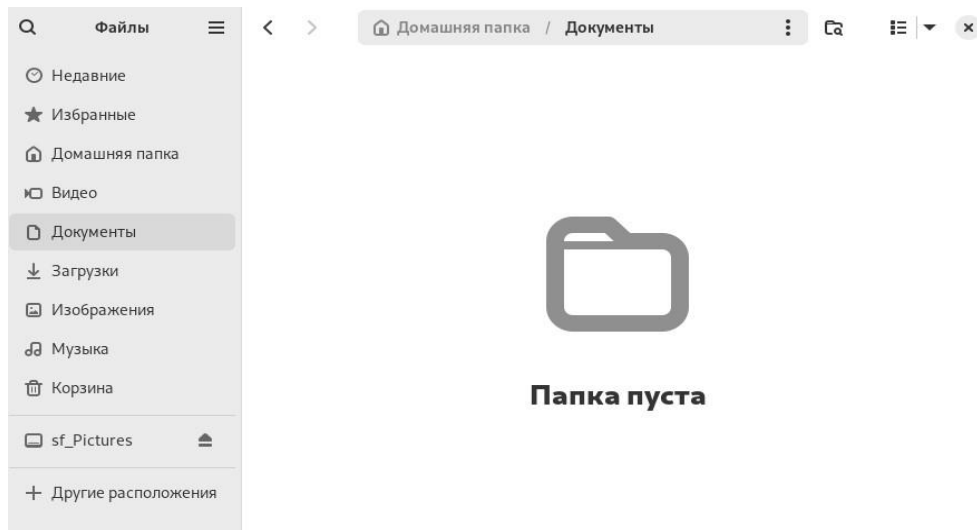


Рисунок 10. Окно графического файлового менеджера

Вывожу список файлов каталога `/usr/local`, указав абсолютный путь к нему после утилиты `ls` (рис. 11).

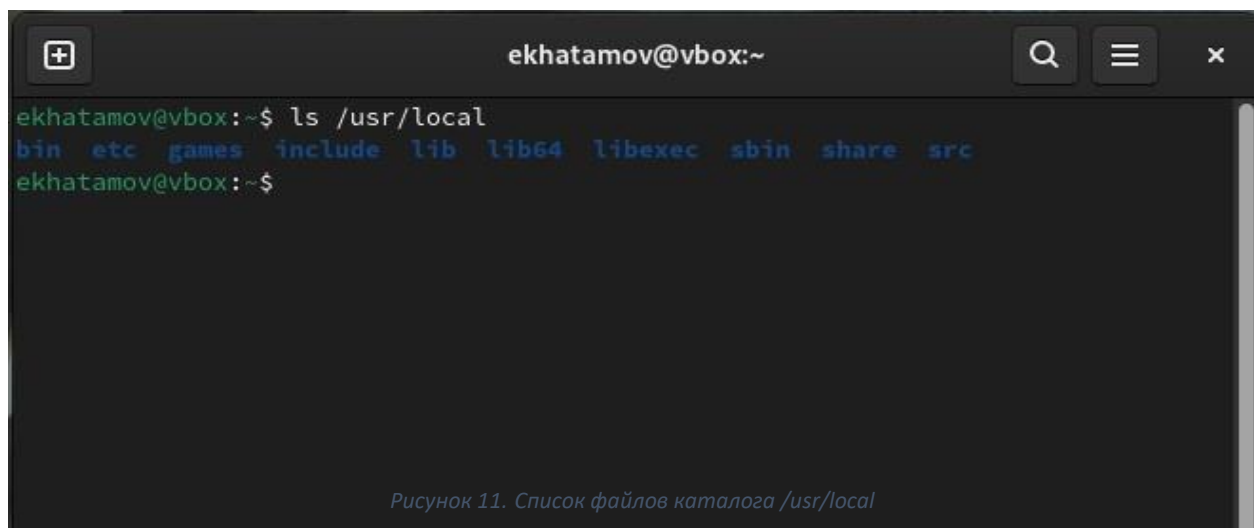
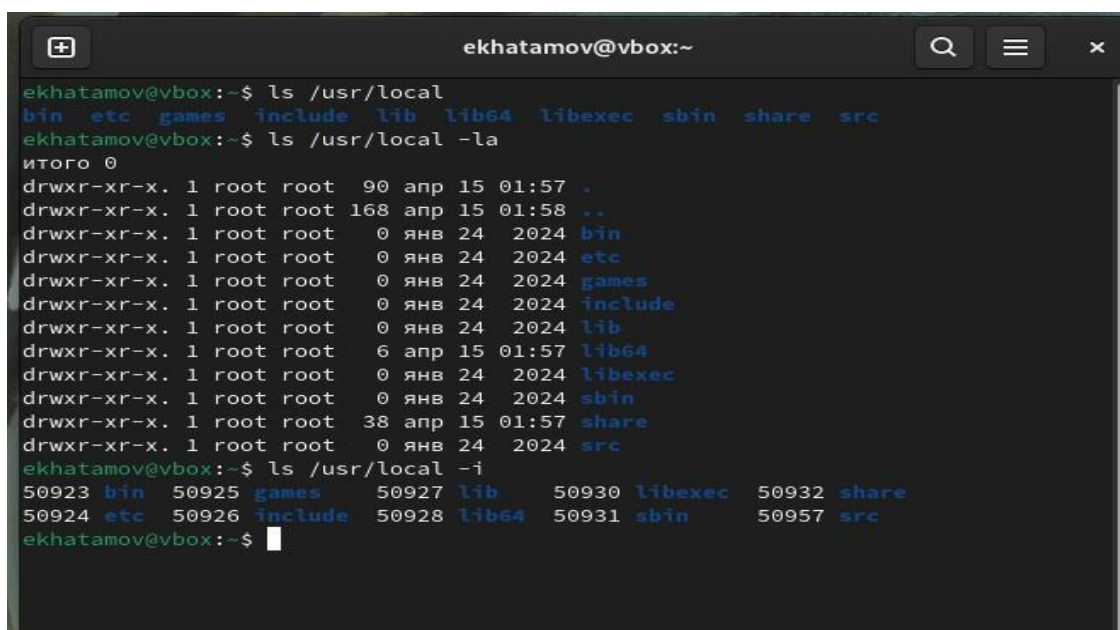


Рисунок 11. Список файлов каталога `/usr/local`

Попробую вывести список файлов каталога `/usr/local`, используя ключи утилиты. Использую «`-la`», где `-l` – выводит дополнительные параметры файлов (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа), `-a` – выводит все файлы каталога, включая скрытые файлы, в данном случае добавились директории «`.`» и «`..`» как скрытые. Также использую ключ `-i`, с помощью которого осуществляется вывод уникального номера файла в файловой системе перед каждым файлом (рис. 12)

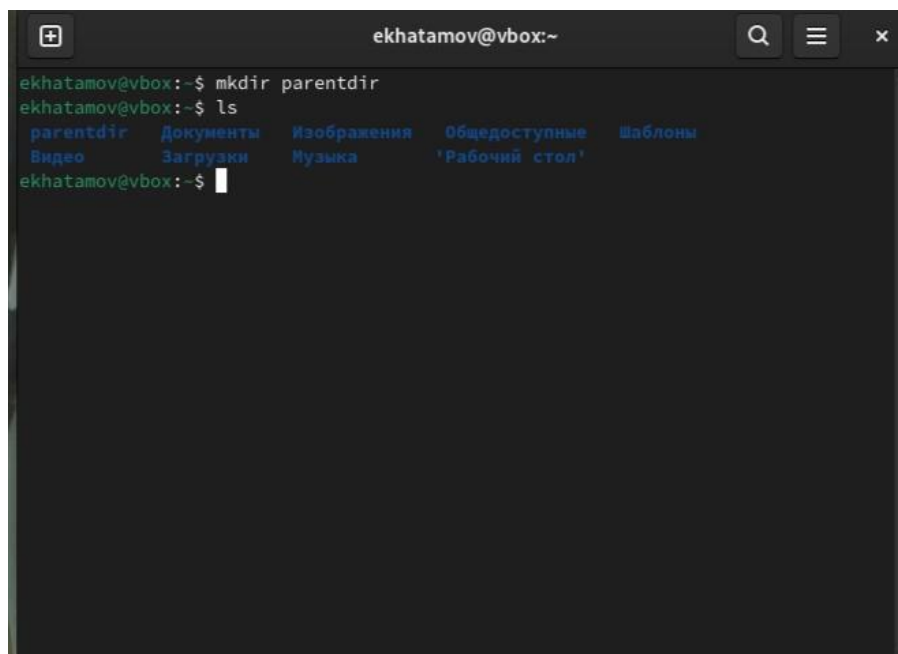


```
ekhatamov@vbox:~  
ekhatamov@vbox:~$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src  
ekhatamov@vbox:~$ ls /usr/local -la  
итого 0  
drwxr-xr-x. 1 root root 90 апр 15 01:57 .  
drwxr-xr-x. 1 root root 168 апр 15 01:58 ..  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 bin  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 etc  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 games  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 include  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 lib  
drwxr-xr-x. 1 root root 6 апр 15 01:57 lib64  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 libexec  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 sbin  
drwxr-xr-x. 1 root root 38 апр 15 01:57 share  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 src  
ekhatamov@vbox:~$ ls /usr/local -li  
50923 bin 50925 games 50927 lib 50930 libexec 50932 share  
50924 etc 50926 include 50928 lib64 50931 sbin 50957 src  
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 12. Пример использования ключей утилиты

4.2 Создание пустых каталогов и файлов

Я создал 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).



```
ekhatamov@vbox:~  
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir  
ekhatamov@vbox:~$ ls  
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео      Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'  
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 13. Создания каталога

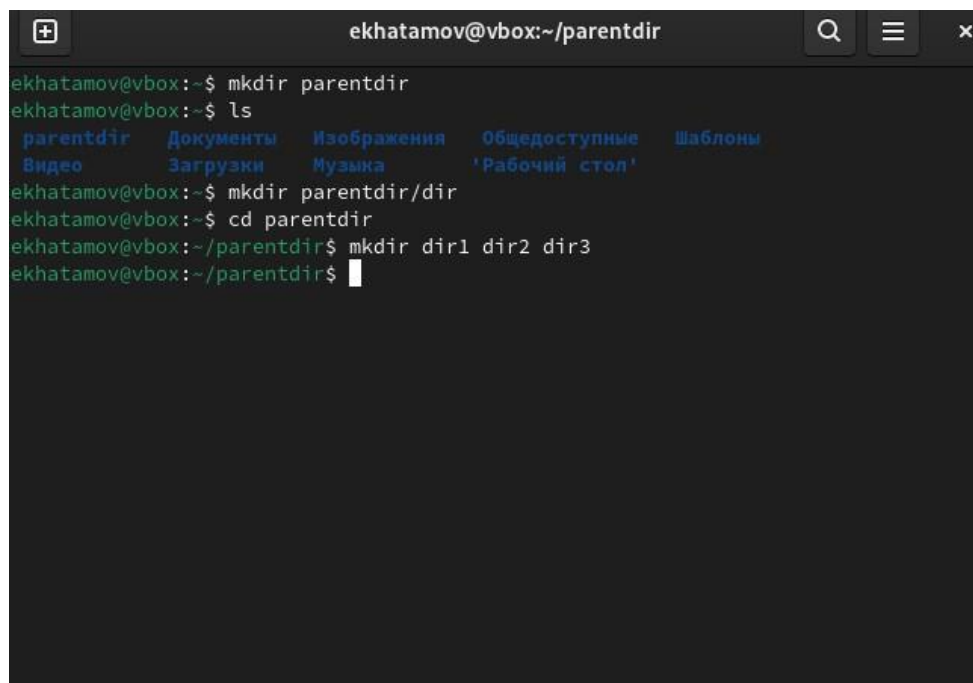
Создаю подкаталог dir в только что созданном каталоге parentdir (рис. 14).



```
ekhatamov@vbox:~  
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir  
ekhatamov@vbox:~$ ls  
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео      Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'  
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir/dir  
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 14. Создание подкаталога в каталоге

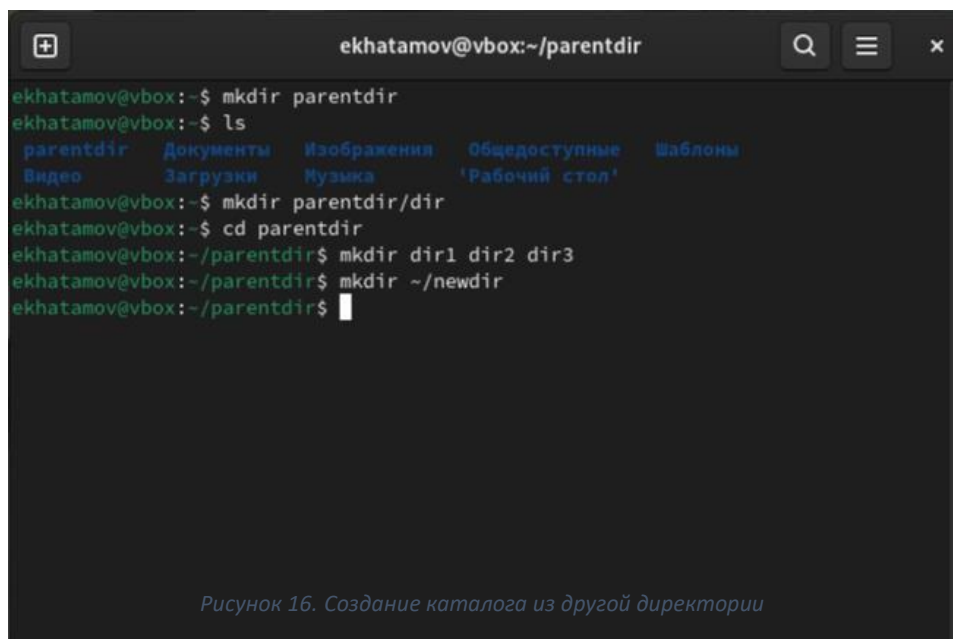
Теперь перехожу в директорию parentdir, создаю в ней подкаталоги dir1, dir2, dir3, введя несколько аргументов для утилиты mkdir (рис.15).

A terminal window titled 'ekhatamov@vbox:~/parentdir' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

```
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir
ekhatamov@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
ekhatamov@vbox:~$ cd parentdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
ekhatamov@vbox:~/parentdir$
```

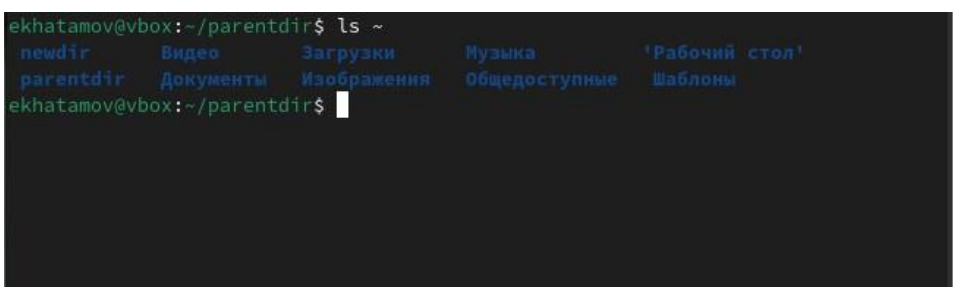
Рисунок 15. Перемещение в каталог и создание в нем каталогов

Создаю подкаталог в каталоге, отличном от текущего (сейчас я нахожусь в директории `parentdir`, а создавать подкаталог буду в домашней директории), для этого указываю путь к месту создания подкаталога: `mkdir ~/newdir`, т. е. сначала домашнюю директорию, в которой буду создавать подкаталог, потом название создаваемого подкаталога (рис. 16). Следующей командой «`ls ~`» проверяю, получилось ли создать подкаталог в домашнем каталоге (рис. 17).



```
ekhatamov@vbox:~/parentdir
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir
ekhatamov@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
ekhatamov@vbox:~$ cd parentdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$
```

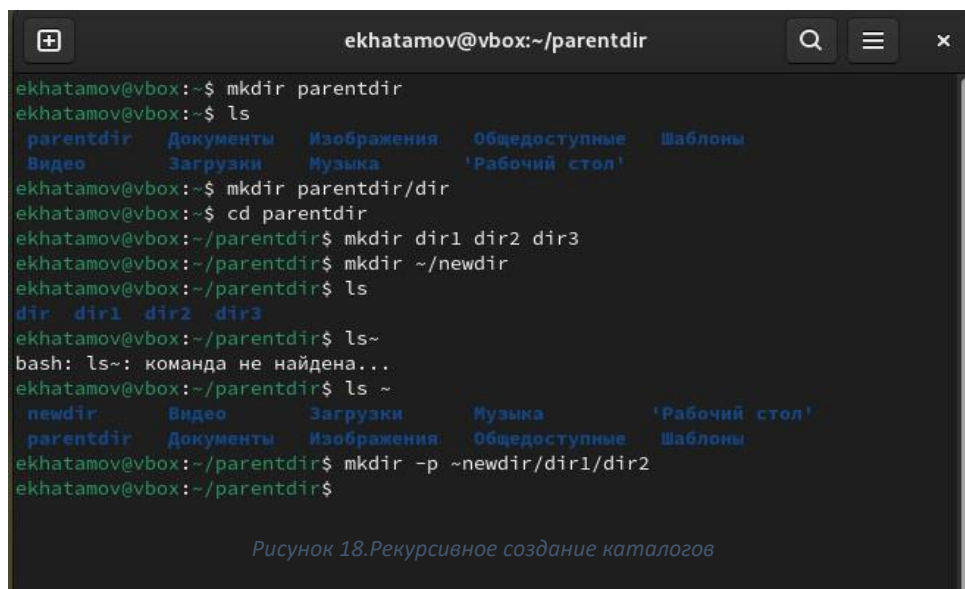
Рисунок 16. Создание каталога из другой директории



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

Рисунок 17. Проверка работы команд

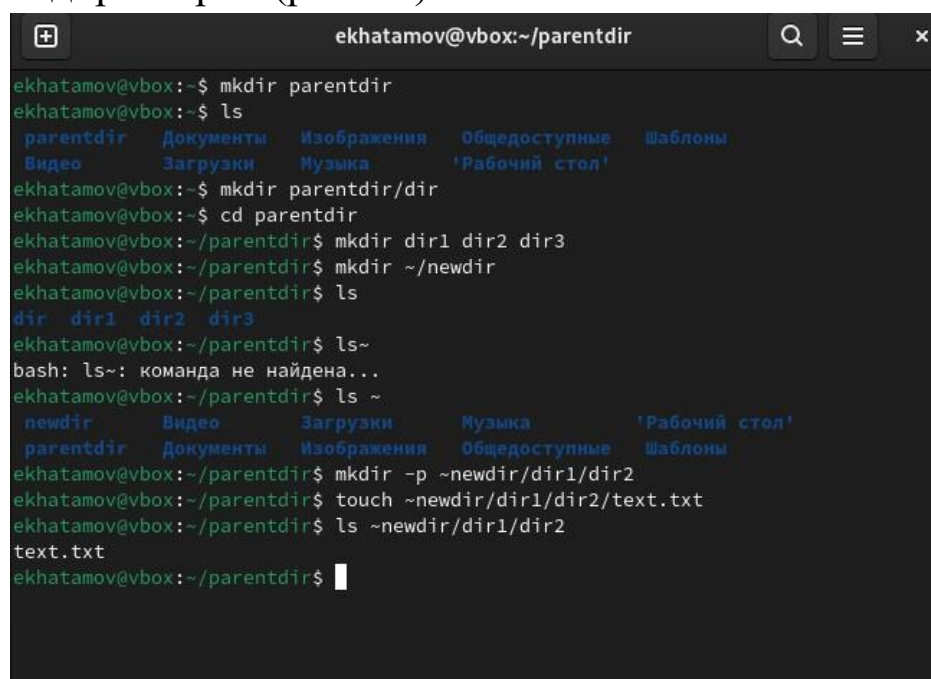
Создаю иерархическую цепочку подкаталогов newdir/dir1/dir2, создавая все промежуточные каталоги, выбрав у утилиты `mkdir` опцию `-p`, позволяющую создавать последовательность вложенных каталогов (рис. 18).

A terminal window titled 'ekhatamov@vbox:~/parentdir' showing a series of commands to create a directory structure. The commands are: 'mkdir parentdir', 'ls', 'mkdir parentdir/dir', 'cd parentdir', 'mkdir dir1 dir2 dir3', 'mkdir ~/newdir', 'ls', 'ls ~', and 'mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2'. The output shows the directory structure being created, including 'parentdir', 'newdir', and the nested directories 'dir1', 'dir2', and 'dir3'.

```
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir parentdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir parentdir/dir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ cd parentdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls
dir  dir1  dir2  dir3
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls~
bash: ls~: команда не найдена...
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ekhatamov@vbox:~/parentdir$
```

Рисунок 18. Рекурсивное создание каталогов

Создаю файл text.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2, с помощью утилиты touch, прописывая путь к месту создания файла, в конце которого добавляю имя создаваемого файла ~/newdir/dir1/dir2/text.txt, также проверяю наличие 12 файла с помощью команды ls ~/newdir/dir1/dir2, снова указывая путь от домашней директории (рис. 19).

A terminal window titled 'ekhatamov@vbox:~/parentdir' showing the continuation of the previous commands. The commands are: 'mkdir parentdir', 'ls', 'mkdir parentdir/dir', 'cd parentdir', 'mkdir dir1 dir2 dir3', 'mkdir ~/newdir', 'ls', 'ls ~', 'mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2', 'touch ~/newdir/dir1/dir2/text.txt', and 'ls ~/newdir/dir1/dir2'. The output shows the directory structure being created, including 'parentdir', 'newdir', and the nested directories 'dir1', 'dir2', and 'dir3'. The final command 'ls ~/newdir/dir1/dir2' shows the file 'text.txt' has been created.

```
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir parentdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir parentdir/dir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ cd parentdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls
dir  dir1  dir2  dir3
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls~
bash: ls~: команда не найдена...
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/text.txt
ekhatamov@vbox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
text.txt
ekhatamov@vbox:~/parentdir$
```

Рисунок 19. Создаю файл

4.3 Перемещение и удаление файлов и каталогов

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. 20). Также я 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. 22). С помощью ls и ls ~ проверяю правильность выполнения команды (рис. 20)

```

ekhatamov@vbox:~ — rm -i /home/ekhatamov/newdir/dir1/dir...
ekhatamov@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
text.txt
ekhatamov@vbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/ekhatamov/newdir/dir1/dir2/text.txt'?
ekhatamov@vbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
ekhatamov@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$ ls ~
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$

```

Рисунок Рисунок 2020. . Рекурсивная и удаления с запросом

подтверждения правильность выполнения команд . Проверяю

Для использования команд cp и mv я сначала переместил в домашний каталог, создал последовательности вложенных каталогов parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 с помощью ключа -p утилиты mkdir и каталог parentdir3, передал утилите три аргумента. Потом создал файл text.txt в директории parentdir1/dir1/ с помощью утилиты touch. Сразу же сделал проверку на наличие созданного файла в директории. Аналогично действовал для создания файла text2.txt. потом переместил файл text1.txt, указывая путь к нему, в директорию parentdir3 с помощью команды mv. Ещё использовал команду cp, копирую файл text2.txt в каталог parentdir3, также указывая путь к файлу, который нужно скопировать. Потом проверил что в каталоге parentdir3 действительно два файла, файла text.txt теперь нет в каталоге parentdir1/dir1, text2.txt все еще находится в parentdir2/dir2. (рис 21)


```
ekhatamov@vbox:~ — rm -i /home/ekhatamov/newdir/dir1/dir2/text.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
text.txt
ekhatamov@vbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/ekhatamov/newdir/dir1/dir2/text.txt'?
ekhatamov@vbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
ekhatamov@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$ ls ~
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$ cd
ekhatamov@vbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
ekhatamov@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/text.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir1/dir1
text.txt
ekhatamov@vbox:~$ touch parentdir2/dir2/text2.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir2/dir2
text2.txt
ekhatamov@vbox:~$ mv parentdir1/dir1/text.txt parentdir3
ekhatamov@vbox:~$ cp parentdir2/dir2/text2.txt parentdir3
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
text2.txt  text.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir1/dir1
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir2/dir2
text2.txt
ekhatamov@vbox:~$
```

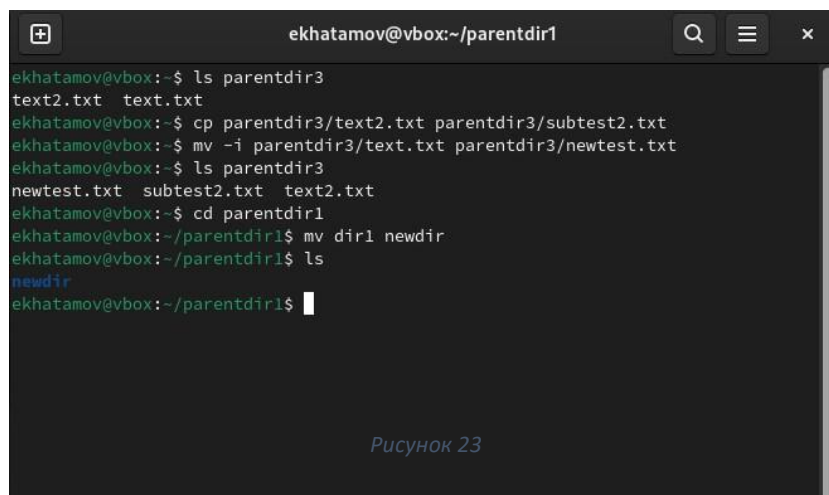
Рисунок 21

Теперь попробую копировать файл с новым именем и переименовать файл. Для копировки файла с новым именем я использовал утилиту `cp`. Создал копию `text2.txt` с новым именем `subtest2.txt` благодаря утилите `cp`. Переименовал файл `text.txt` из каталога `parentdir3` в `newtext.txt` с помощью утилиты `mv`, а с помощью ее ключа `-i` запрашиваю подтверждение перед перезаписью. Потом проверяю правильно ли я выполнил работу с помощью `ls`. (рис 22)

```
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
text2.txt  text.txt
ekhatamov@vbox:~$ cp parentdir3/text2.txt parentdir3/subtest2.txt
ekhatamov@vbox:~$ mv -i parentdir3/text.txt parentdir3/newtest.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  text2.txt
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 22

Потом перешел в директорию `parentdir1` с помощью утилиты `cd`. Переименовал каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir` с помощью `mv`. Провурил свои действия с помощью команды `ls` (рис 23)

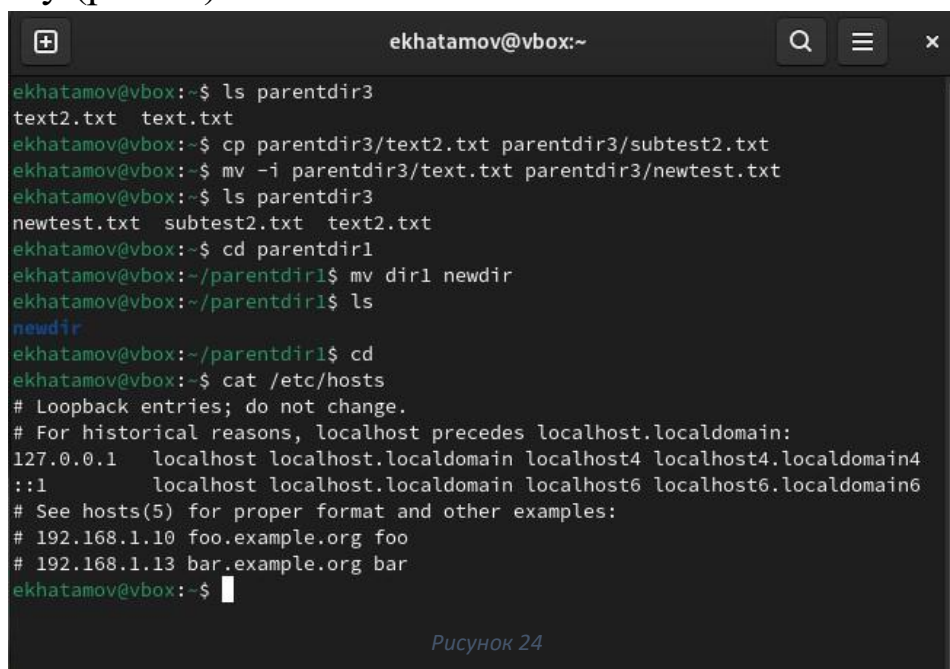


```
ekhatamov@vbox:~/parentdir1
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
text2.txt  text.txt
ekhatamov@vbox:~$ cp parentdir3/text2.txt parentdir3/subtest2.txt
ekhatamov@vbox:~$ mv -i parentdir3/text.txt parentdir3/newtest.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  text2.txt
ekhatamov@vbox:~$ cd parentdir1
ekhatamov@vbox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir1$ ls
newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir1$
```

Рисунок 23

4.4 Команда cat: вывод содержимого файлов

Чтобы объединить файлы и вывести их на стандартный вывод (на экран) я использовал команду cat. Для этого я сначала перешел в домашнюю директорию с помощью утилиты cd. Использовал команду cat чтобы прочитать файл hosts в подкаталоге etc корневого каталога, для этого в аргументе к команде указал абсолютный путь к файлу (рис 24)



```
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
text2.txt  text.txt
ekhatamov@vbox:~$ cp parentdir3/text2.txt parentdir3/subtest2.txt
ekhatamov@vbox:~$ mv -i parentdir3/text.txt parentdir3/newtest.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  text2.txt
ekhatamov@vbox:~$ cd parentdir1
ekhatamov@vbox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir1$ ls
newdir
ekhatamov@vbox:~/parentdir1$ cd
ekhatamov@vbox:~$ 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
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 24

4.5 Выполнение заданий для самостоятельной работы

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

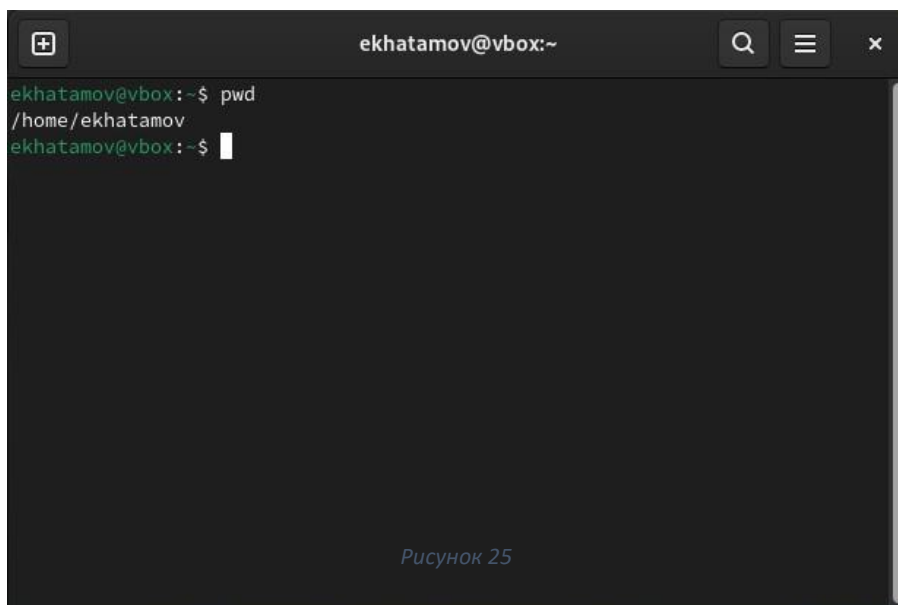


Рисунок 25

2) **2. Введите следующую последовательность команд** `cd`

`mkdir tmp cd tmp`

`pwd`

`cd /tmp pwd`

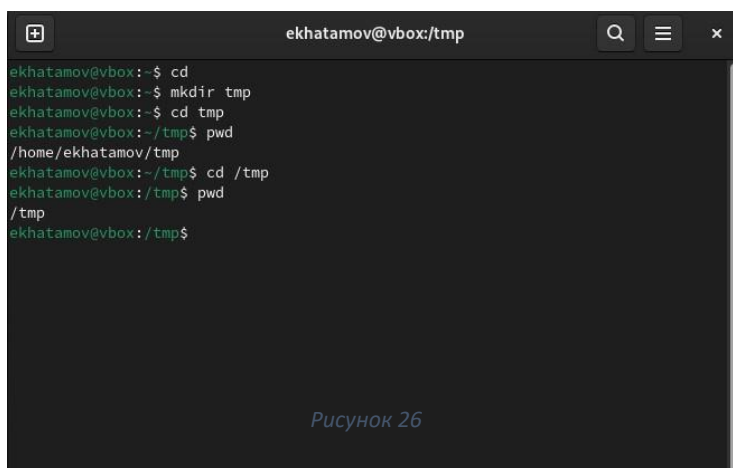


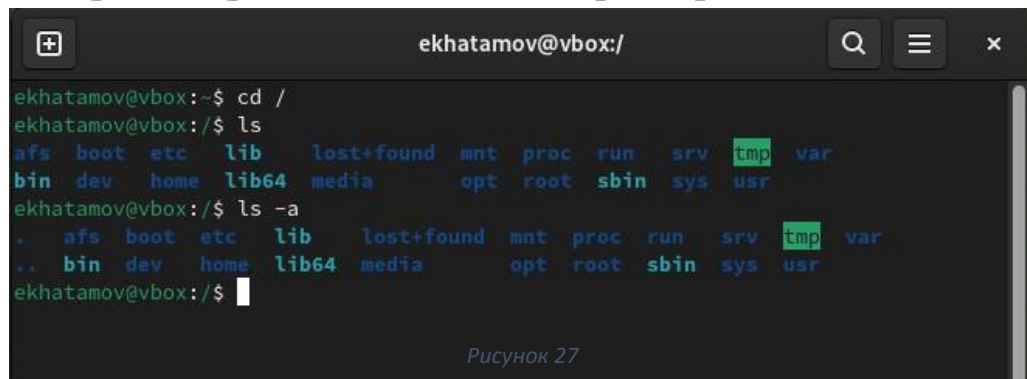
Рисунок 26

Создал в
домашней
директории

директорию `tmp`, перешел в подкаталог домашнего каталога `tmp` с помощью `cd`. Если после этих действий я использую команду `pwd`, то получаю путь к директории `tmp`, начинающийся от корневого каталога, домашнего каталога пользователя, потому что именно в домашнем каталоге я сама создала директорию. Если я использую команду «`cd /tmp`», где `/` - корневой каталог, `tmp` – подкаталог корневого каталога, в котором содержатся временные файлы, эта директория есть в системе по умолчанию и путь к ней отличен он созданной мной директории `tmp`, поэтому при последующем использовании утилиты `pwd`, я получил вывод `/tmp`

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

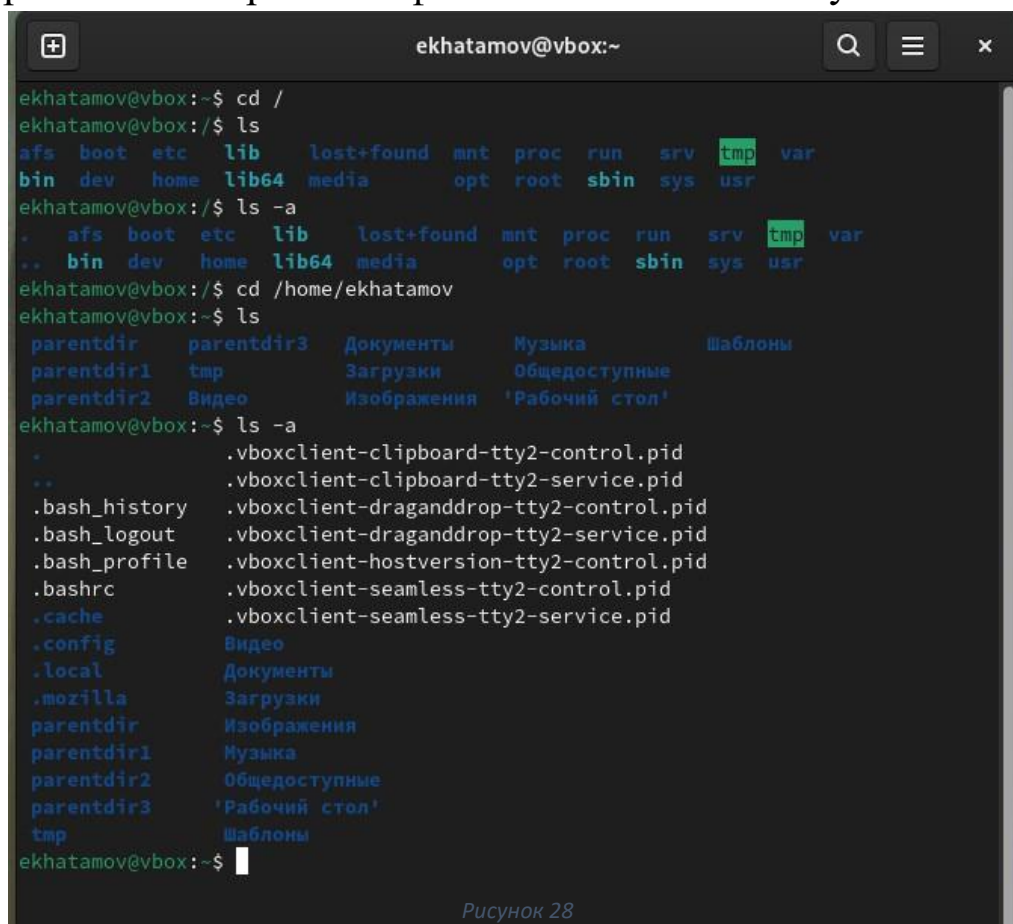
Перехожу в корневой каталог с помощью `cd /`, просматриваю его содержимое с помощью `ls`, добавляю к утилите ключ `-a`, чтобы увидеть скрытые файлы «.» и «..» в директории

A terminal window titled 'ekhatamov@vbox:/' showing the execution of 'cd /' and 'ls' and 'ls -a' commands. The output of 'ls' shows standard system directories. The output of 'ls -a' shows the same directories plus hidden files '.' and '..'.

```
ekhatamov@vbox:~$ cd /
ekhatamov@vbox:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
ekhatamov@vbox:/$ ls -a
.  afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
.. bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
ekhatamov@vbox:/$
```

Рисунок 27

Возвращаюсь в домашнюю директорию с помощью `cd`, указываю к директории абсолютный путь. Просматриваю с помощью `ls` содержимое домашнего каталога. Чтобы просмотреть содержимое со скрытыми файлами снова использую `ls -a`

A terminal window titled 'ekhatamov@vbox:~' showing the execution of 'cd /', 'ls', 'cd /home/ekhatamov', and 'ls' and 'ls -a' commands. The output of 'ls' shows the contents of the home directory. The output of 'ls -a' shows the same contents plus hidden files and directories starting with a dot.

```
ekhatamov@vbox:~$ cd /
ekhatamov@vbox:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
ekhatamov@vbox:/$ ls -a
.  afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
.. bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
ekhatamov@vbox:/$ cd /home/ekhatamov
ekhatamov@vbox:~$ ls
parentdir  parentdir3  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir1 tmp  Загрузки  Общедоступные
parentdir2 Видео  Изображения  'Рабочий стол'
ekhatamov@vbox:~$ ls -a
.  .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
.. .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
.bash_history .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
.bash_logout .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid
.bash_profile .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
.bashrc .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
.cache .vboxclient-seamless-tty2-service.pid
.config Видео
.local Документы
.mozilla Загрузки
parentdir Изображения
parentdir1 Музыка
parentdir2 Общедоступные
parentdir3 'Рабочий стол'
tmp Шаблоны
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 28

```

tmp          шаблонны
ekhatamov@vbox:~$ ls /etc
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
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
colord
containers
credstore
credstore.encrypted
crypto-policies
crypttab
csh.cshrc
csh.login
cups
cups_helpers
dbus-1
dconf
debuginfod
default
depmod.d
dhcp
DIR_COLORS
DIR_COLORS.lightbgcolor
dleyna-server-service.conf
dnf
dnsmasq.conf
dnsmasq.d
dracut.conf
dracut.conf.d
egl
environment
ethertypes
exports
exports.d
favicon.png
fedora-release
filesystems
firefox
firewalld
flatpak
fonts
fprintd.conf
fstab
fuse.conf
fwupd
gcrpyt
gdbinit
gdbinit.d
gdm
geoclue
glvnd
gnupg
GREP_COLORS
groff
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
inittab
inputrc
ipp-usb
iscsi
issue
issue.d
issue.net
java
jvm
jvm-common
kdump
kdump.conf
kernel
keys
keyutils
krb5.conf
krb5.conf.d
ld.so.cache
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
libblockdev
libibverbs.d
libnl
libreport
libssh
libuser.conf
libvirt
locale.conf
localtime
login.defs
logrotate.conf
logrotate.d
lvm
machine-id
magic
mailcap
makedumpfile.conf.sample
man_db.conf
mcelog
mdevctl.d
mime.types
mke2fs.conf
modprobe.d
modules-load.d
motd
motd.d
mtab
mttools.conf
my.cnf
my.cnf.d
nanorc
ndctl
ndctl.conf.d
netconfig
NetworkManager
networks
nfs.conf
nfsmount.conf
nftables
nilfs_cleanerd.conf
nsswitch.conf
nvme
openldap
opensc.conf
opensc-x86_64.conf
openvpn
opt
os-release
ostree
PackageKit
pam.d
paperspecs
passim.conf
passwd
passwd-
passwdqc.conf
pinforc
pkcs11
pkconfig
pkc
plymouth
pm
polkit-1
popt.d
ppp
printcap
profile
profile.d
protocols
pulse
qemu
qemu-ga
rc0.d
rc1.d
rc2.d
rc3.d
rc4.d
rc5.d
rc6.d
rc.d
reader.conf.d
redhat-release
request-key.conf
request-key.d
resolv.conf
rpc
rpm
rsyncd.conf
rwtab.d
rygel.conf
samba
sane.d
sasl2
security
selinux
services
sestatus.conf
sgml
shadow
shadow-
shells
skel
sos
speech-dispatcher
ssh
ssl
sssd
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
thermald
tmpfiles.d
tpm2-tss
Trolltech.conf
trusted-key.key
ts.conf
udev
udisks2
unbound
updatedb.conf
UPower
uresourced.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
vdpau_wrapper.cfg
virc
vmware-tools
vpl
vpnc
vulkan
whois.conf
wireplumber
wpa_supplicant
X11
xattr.conf
xdg
xml
yum.repos.d
zfs-fuse

```

etc с помощью утилиты ls, указав абсолютный путь к искомому каталогу

Перемещаюсь с помощью cd в каталог /usr/local. С помощью ls смотрел содержание этого каталога. Добавил к утилите ключ -a и просматриваю всё содержимое каталога, включая скрытые файлы


```

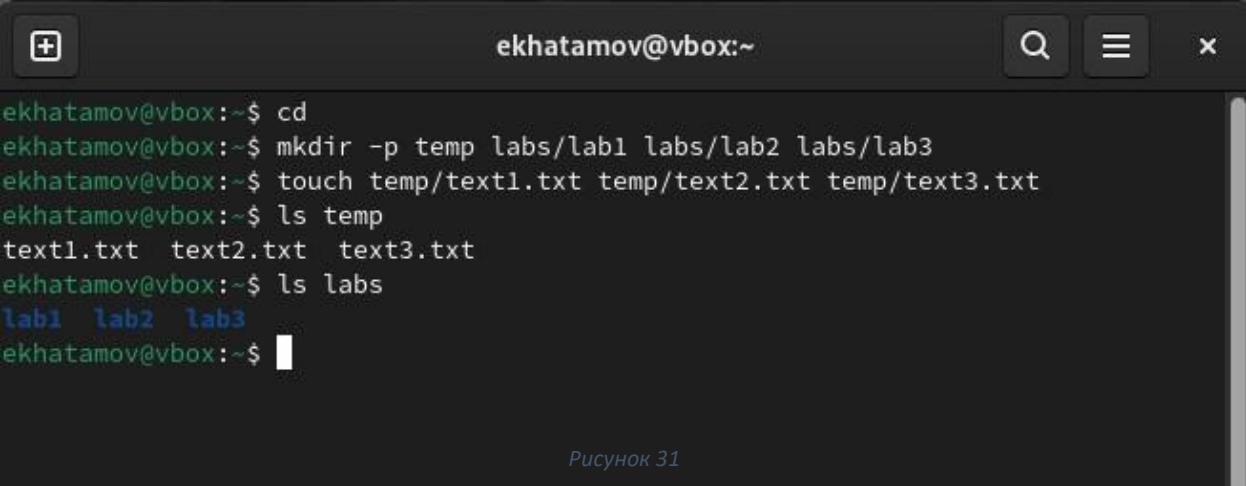
ekhatamov@vbox:~$ cd /usr/local
ekhatamov@vbox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
ekhatamov@vbox:/usr/local$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
ekhatamov@vbox:/usr/local$

```

Рисунок 30

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)

Возвращаюсь в домашний каталог. В нем с помощью утилиты `mkdir` создал несколько каталогов (`temp` и `labs`) при этом `labs` нужно создавать с подкаталогами, для этого использовал ключ `-p`. В каталоге `temp` создаю файлы `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt` с помощью утилиты `touch`, все еще находясь в домашней директории. С помощью команды `ls temp` проверил правильность создания файлов. В каталоге `temp` действительно есть три созданных файла. Аналогично, с помощью `ls labs` проверил правильность создания подкаталогов в каталоге `labs`



```

ekhatamov@vbox:~$ cd
ekhatamov@vbox:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
ekhatamov@vbox:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
ekhatamov@vbox:~$

```

Рисунок 31

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`

Открываю через меню приложений текстовый редактор LibreOffice Writer, открываю выбираю во вкладке «файл» пункт «открыть» (рис. 32). text.1.

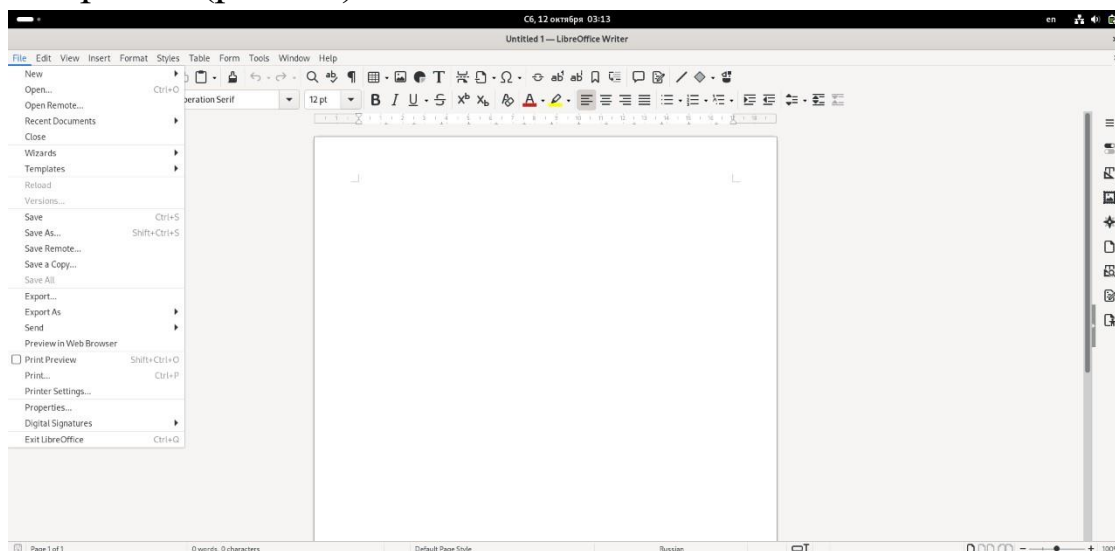


Рисунок 32

Открывается графический файловый менеджер, в нем выбираю путь к нужному файлу: домашний каталог, подкаталог temp (рис. 33). Выбираю нужный файл text1.txt(рис 34)

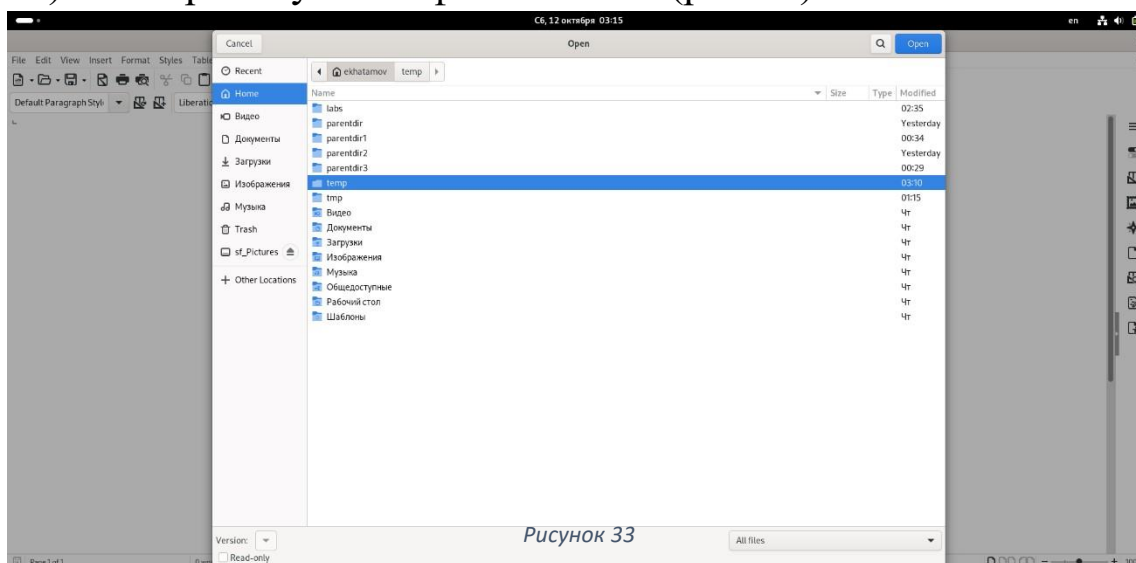
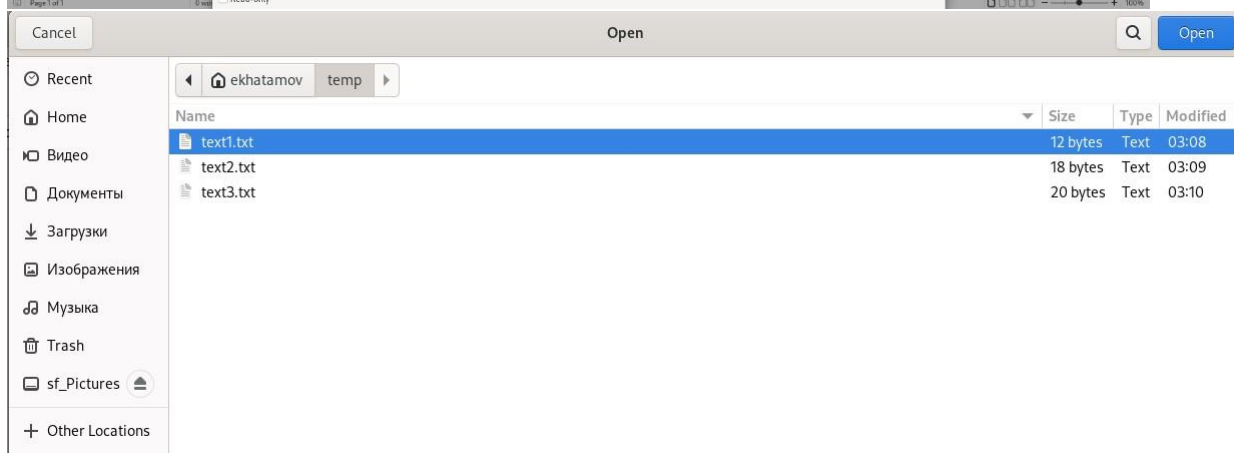
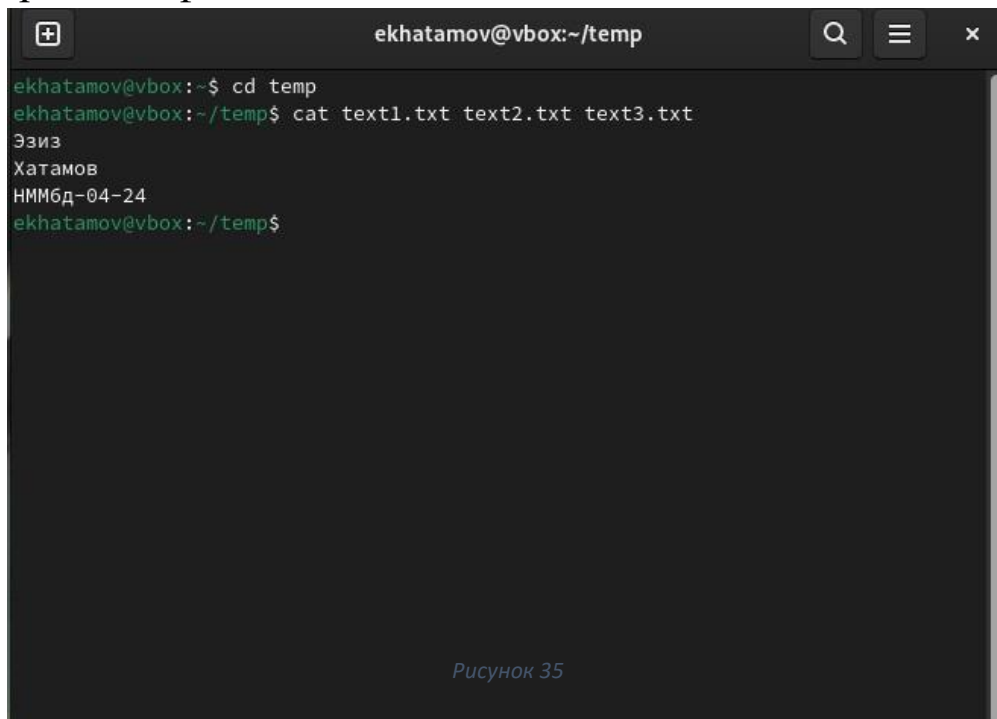


Рисунок 33



Я написал свое имя фамилию и группу в текстовом редакторе. Проверил правильность выполнения команд. Перешел в каталог temp с помощью cd, использую утилиту cat, чтобы прочесть содержимое файлов text.txt, text.2.txt, text3.txt

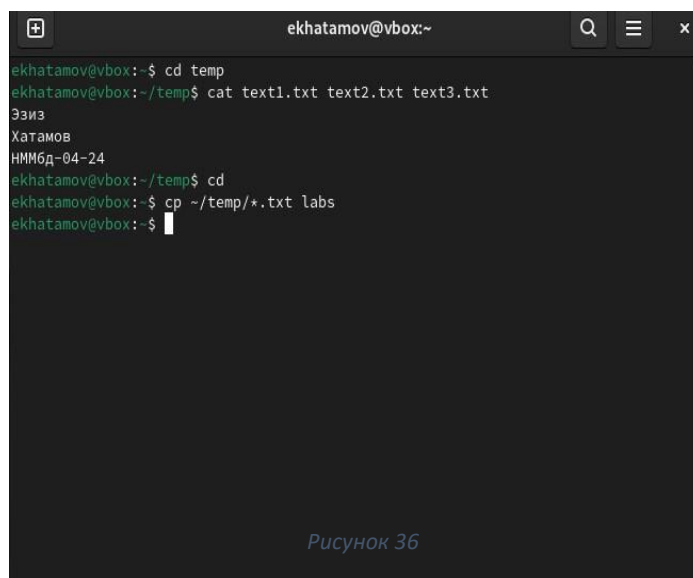


```

ekhatamov@vbox:~/temp
ekhatamov@vbox:~$ cd temp
ekhatamov@vbox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Эзиз
Хатамов
НММбд-04-24
ekhatamov@vbox:~/temp$
  
```

Рисунок 35

6) Копировал файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp в каталог labs. Выбрал все файлы с помощью маски «*», обозначающей любое количество любых символов, копировал их с помощью утилиты cp

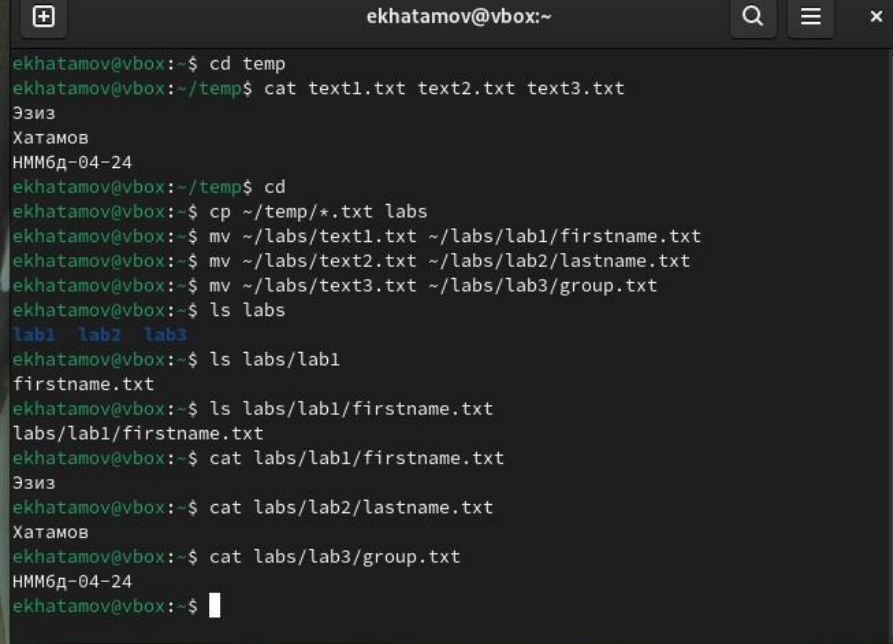


```

ekhatamov@vbox:~
ekhatamov@vbox:~$ cd temp
ekhatamov@vbox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Эзиз
Хатамов
НММбд-04-24
ekhatamov@vbox:~/temp$ cd
ekhatamov@vbox:~$ cp ~/temp/*.txt labs
ekhatamov@vbox:~$
  
```

Рисунок 36

После этого переименовал файлы каталога labs с помощью утилиты mv: text1.txt переименовываю в firstname.txt и перемещаю в подкаталог lab1, text2.txt переименовываю в lastname.txt и перемещаю в подкаталог lab2, text3.txt переименовываю в idgroup.txt и переместил в подкаталог lab3. Воспользовавшись командой ls, я проверил содержание каталога labs. С помощью ls проверил содержание каждого подкаталога каталога labs и тут же читаю с помощью утилиты cat содержимое файла в каталоге, которое выводилось при применении прошлой команды: проверяю, какие файлы есть в директории lab1, читаю содержимое этого файла в командной строке. Аналогично для lab2 и lab3



```
ekhatamov@vbox:~  
ekhatamov@vbox:~$ cd temp  
ekhatamov@vbox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt  
Эзиз  
Хатамов  
НММбд-04-24  
ekhatamov@vbox:~/temp$ cd  
ekhatamov@vbox:~$ cp ~/temp/*.txt labs  
ekhatamov@vbox:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt  
ekhatamov@vbox:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt  
ekhatamov@vbox:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/group.txt  
ekhatamov@vbox:~$ ls labs  
lab1 lab2 lab3  
ekhatamov@vbox:~$ ls labs/lab1  
firstname.txt  
ekhatamov@vbox:~$ ls labs/lab1/firstname.txt  
labs/lab1/firstname.txt  
ekhatamov@vbox:~$ cat labs/lab1/firstname.txt  
Эзиз  
ekhatamov@vbox:~$ cat labs/lab2/lastname.txt  
Хатамов  
ekhatamov@vbox:~$ cat labs/lab3/group.txt  
НММбд-04-24  
ekhatamov@vbox:~$
```

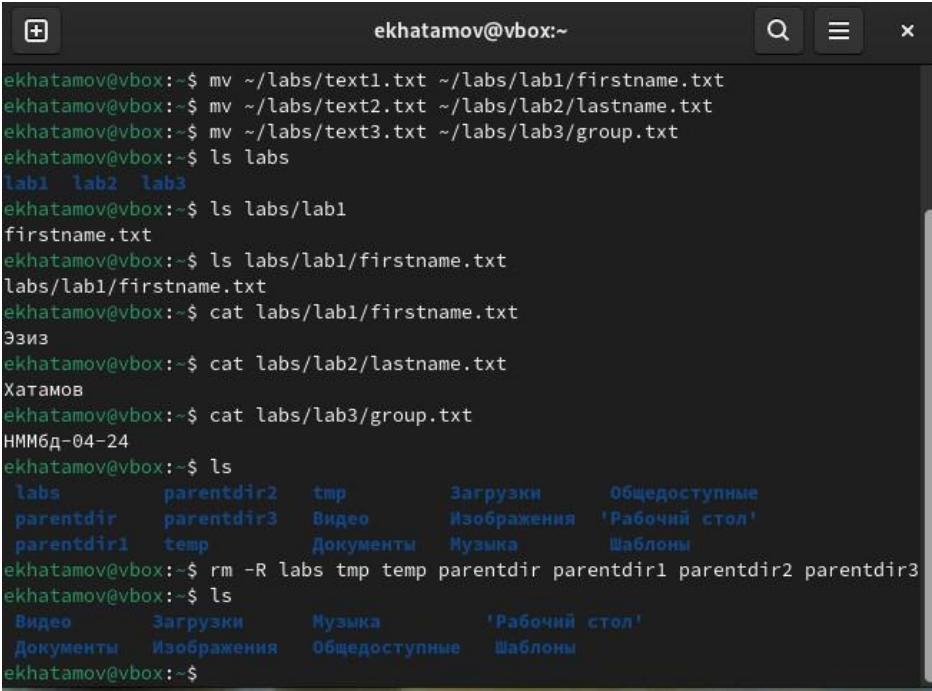
Рисунок 37

7) Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги

Я создавал новые директории только в домашнем каталоге, если рекурсивно удалить созданные в ходе лабораторной работы каталоги в домашнем каталоге, то все их подкаталоги и файлы в них тоже будут удалены.

Использую ls, чтобы проверить содержимое домашнего каталога, ищу созданные в ходе лабораторной работы каталоги. С помощью утилиты rm и ее ключа -R удаляю каталоги labs, temp, tmp, parentdir,

parentdir1, parentdir2, parentdir3 вместе с их содержимым. Проверяю с помощью ls, удалились ли директории

A screenshot of a terminal window titled 'ekhatamov@vbox:~'. The terminal shows a series of commands and their outputs. The user moves three files from ~/labs to subdirectories lab1, lab2, and lab3. Then, they list the contents of these subdirectories and the parent directory. Finally, they remove the entire labs directory and its contents. The terminal output is as follows:

```
ekhatamov@vbox:~$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
ekhatamov@vbox:~$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
ekhatamov@vbox:~$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/group.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
ekhatamov@vbox:~$ ls labs/lab1
firstname.txt
ekhatamov@vbox:~$ ls labs/lab1/firstname.txt
labs/lab1/firstname.txt
ekhatamov@vbox:~$ cat labs/lab1/firstname.txt
Эзиз
ekhatamov@vbox:~$ cat labs/lab2/lastname.txt
Хатамов
ekhatamov@vbox:~$ cat labs/lab3/group.txt
НММбд-04-24
ekhatamov@vbox:~$ ls
labs      parentdir2  tmp        Загрузки   Общедоступные
parentdir parentdir3  Видео      Изображения 'Рабочий стол'
parentdir1 temp        Документы  Музыка     Шаблоны
ekhatamov@vbox:~$ rm -R labs tmp temp parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
ekhatamov@vbox:~$ ls
Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ekhatamov@vbox:~$
```

Рисунок 38

5 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки, изучила организацию файловой системы, научилась создавать и удалять файлы и директории

6 Ответы на контрольные вопросы для самопроверки.

1. Командная строка – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк.
2. Для получения достаточно подробной информации по каждой из команд можно использовать команду `man`: “`man ls`”
3. Абсолютный путь — начинается от корневого каталога (`/`), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (`/`), и завершается именем файла. Относительный путь тоже строится перечислением через (`/`) всех каталогов, но начинается от каталога, в котором “находится” пользователь.
4. Определить абсолютный путь к текущей директории можно с помощью утилиты `pwd`.
5. При помощи команд `rmdir` и `rm` можно удалить файл и каталог? Командой `rmdir` нельзя удалить файлы, а командой `rm` можно удалить файлы и директории (с помощью опции `-r`). Утилита `rmdir` удаляет только пустые каталоги.
6. Запустить несколько команд в одной строке можно, перечисляя их через точку с запятой. Например: `cd /my_folder; rm *.txt`. Также можно использовать логические И и ИЛИ как `&` и `||` соответственно.
7. `-l` – выводит дополнительные параметры файлов (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)
8. Информацию о скрытых файлах можно просмотреть утилитой `ls` с ключами `-la`. `-l` – выведет дополнительную информацию о файлах, `-a` – выведет скрытые файлы. Можно использовать только ключ `-a`, если дополнительная информация о файле не нужна.
9. Для автоматического дополнения вводимых команд может служить клавиша `Tab`.

Список литературы

1. Компьютерные науки и технологии программирования. Раздел “Архитектура компьютеров”. (esystem.rudn.ru) <https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=133>
<https://esystem.rudn.ru/mod/resource/view.php?id=1030822>