

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: Межеловский А. И.

Группа: НММбд-03-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

1 Цель работы	3
2 Задание.....	4
3 Теоретическое введение.....	5
4 Выполнение лабораторной работы.....	7
5 Выполнение самостоятельной работы	14
6 Выводы.....	19

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. Практическая работа с организацией файловой системы
2. Навигация по файловой системе
3. Создание и удаление файлов и директорий

3 Теоретическое введение

Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux:

Каталог	Описание
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям (например: cat, ls, cp)
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей, таких как CD-ROM, DVD-ROM, flash
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя; содержит большинство пользовательских приложений и утилит, используемых в многопользовательском режиме; может быть смонтирована по сети только для чтения и быть общей для нескольких машин

Некоторые команды bash:

Команда		Описание
pwd	P rint W orking D irectory	определение текущего каталога
cd	C hange D irectory	смена каталога
ls	L i S t	вывод списка файлов
mkdir	M a K e D IRectory	создание пустых каталогов
touch		создание пустых файлов
rm	R e M ove	удаление файлов или каталогов
mv	M o V e	перемещение файлов и каталогов
cp	C o P y	копирование файлов и каталогов
cat		вывод содержимого файлов

4 Выполнение лабораторной работы

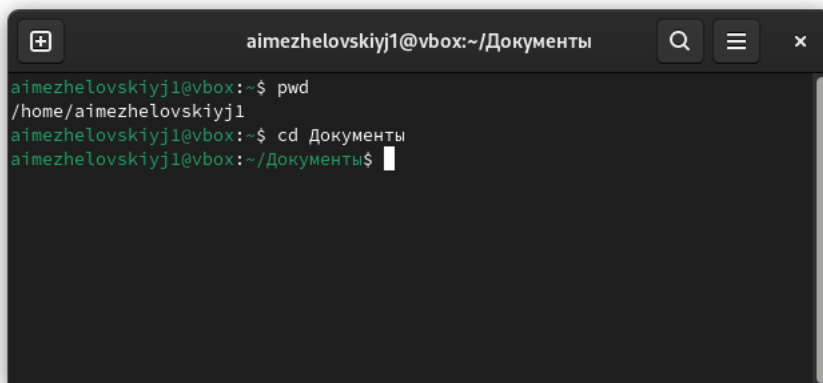
С помощью команды `pwd` узнаю путь к своему домашнему каталогу. (Рис. 1)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~ — bash
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd
/home/aimezhelovskiyj1
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 1 Использование команды «`pwd`»

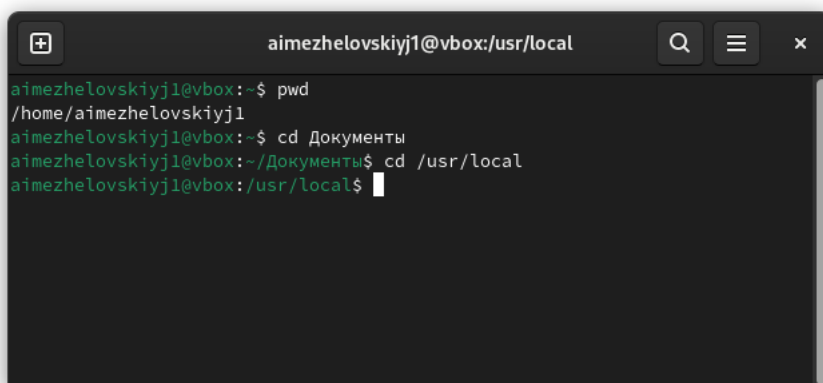
Использую команду `cd` чтобы перейти в подкаталог Документы. (Рис. 2)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/Документы
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd
/home/aimezhelovskiyj1
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd Документы
aimezhelovskiyj1@vbox:~/Документы$
```

Рис. 2 Переход в подкаталог "Документы" с помощью команды "`cd`"

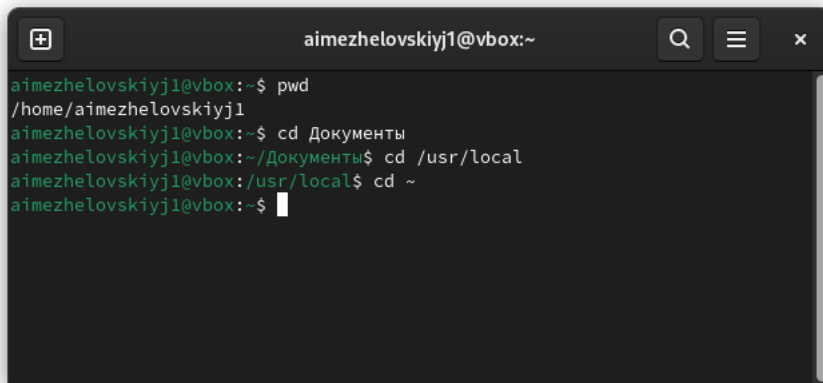
С помощью команды `cd` перехожу в папку «`local`». (Рис. 3)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd
/home/aimezhelovskiyj1
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd Документы
aimezhelovskiyj1@vbox:~/Документы$ cd /usr/local
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local$
```

Рис. 3 Переход в папку "local"

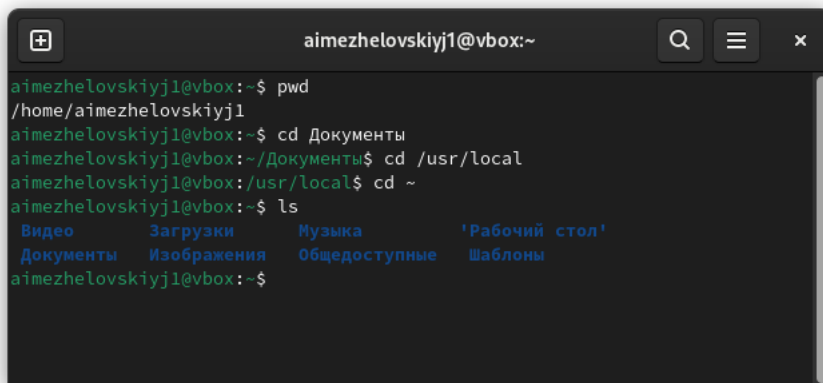
Использование знака тильда как аргумента к команде «cd» позволяет перейти в домашний каталог. (Рис. 4)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd  
/home/aimezhelovskiyj1  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd Документы  
aimezhelovskiyj1@vbox:~/Документы$ cd /usr/local  
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local$ cd ~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 4 Переход в домашний каталог

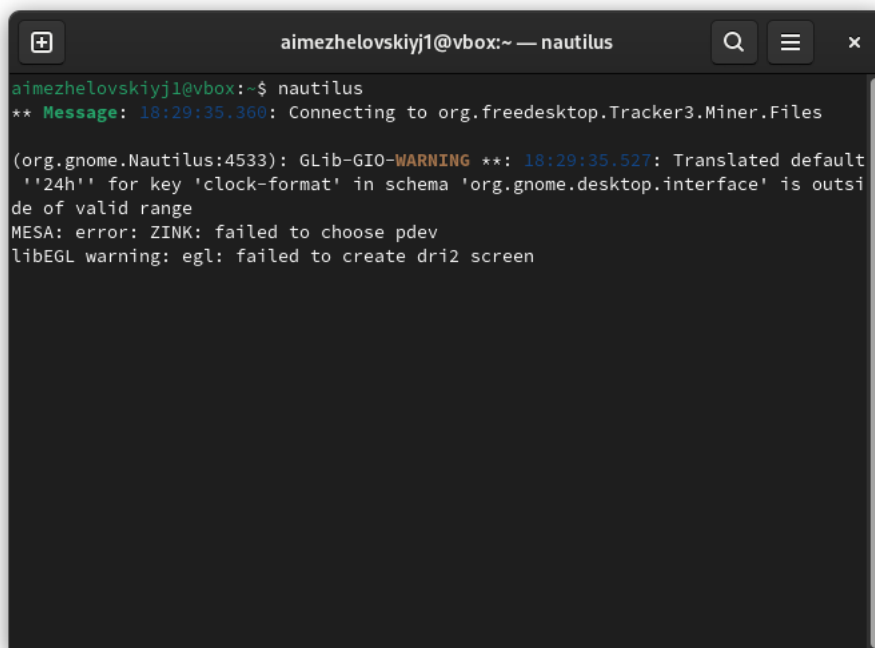
Используя команду «ls». Она позволяет просмотреть содержимое папки. (Рис. 5)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd  
/home/aimezhelovskiyj1  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd Документы  
aimezhelovskiyj1@vbox:~/Документы$ cd /usr/local  
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local$ cd ~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls  
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'  
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 5 Использование команды ls

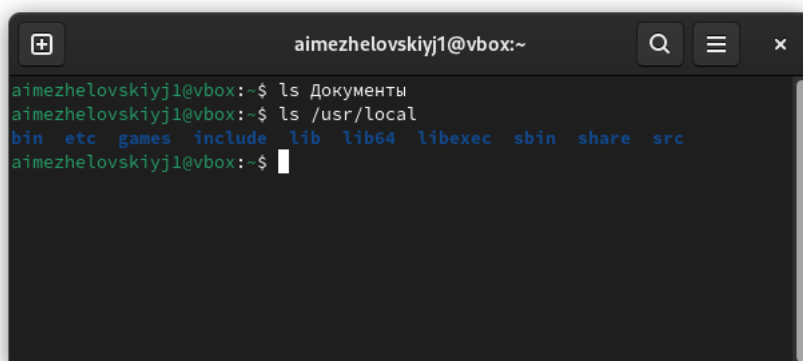
Команда «nautilus» позволяет открыть папку с помощью менеджера графического окружения. (Рис. 6)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~ — nautilus
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ nautilus
** Message: 18:29:35.360: Connecting to org.freedesktop.Tracker3.Miner.Files
(org.gnome.Nautilus:4533): GLib-GIO-WARNING **: 18:29:35.527: Translated default
''24h'' for key 'clock-format' in schema 'org.gnome.desktop.interface' is outsi
de of valid range
MESA: error: ZINK: failed to choose pdev
libEGL warning: egl: failed to create dri2 screen
```

Рис. 6 Использование команды "nautilus"

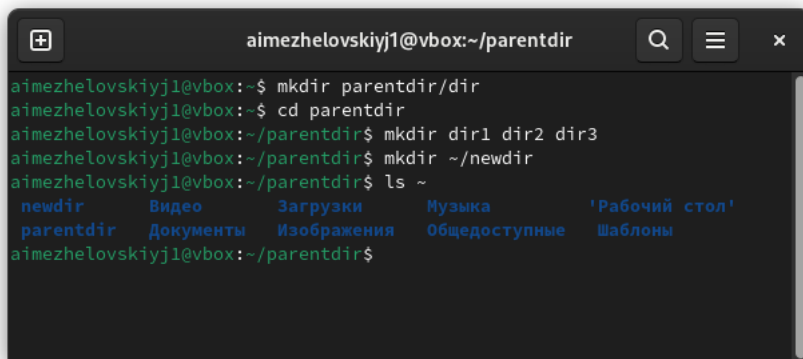
Просматриваю содержимое папки «local». Для этого не обязательно находиться в ней.



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls Документы
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 7 Содержимое папки "local"

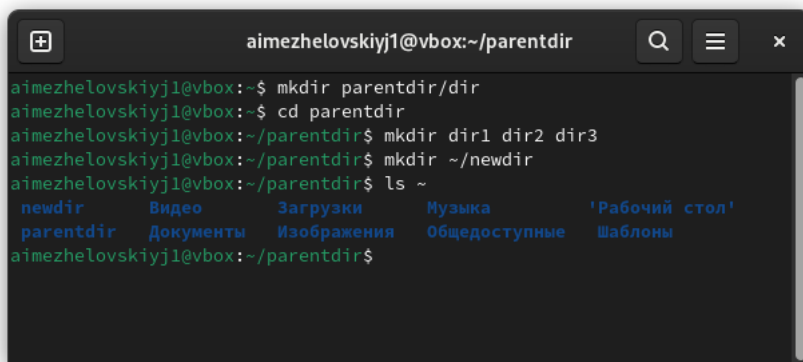
Команда «mkdir» позволяет создавать новые директории. (Рис. 8)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd parentdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$
```

Рис. 8 Использование команды "mkdir"

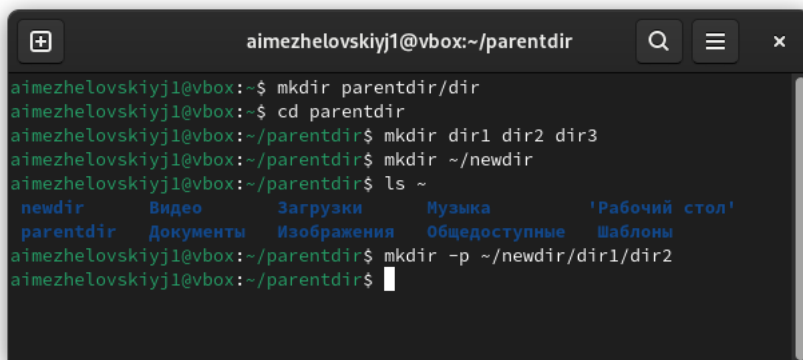
Проверяю, что директории действительно были созданы. (Рис. 9)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd parentdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$
```

Рис. 9 Проверка содержимого домашнего каталога

Использую опцию «parents» (кратко «-p»). Эта команда позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создаю последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. (Рис. 10)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd parentdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ ls ~
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aimezhelovskiyj1@vbox:~/parentdir$
```

Рис. 10 Использование опции -p

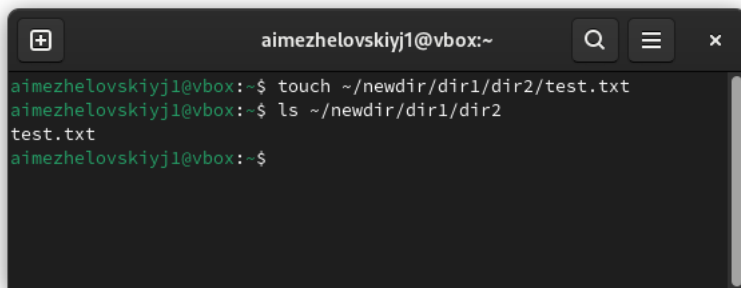
Для создания файлов использую команду «touch», которая имеет следующий синтаксис: touch [опции] файл [файл...]. (Рис. 11)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 11 Использование команды "touch"

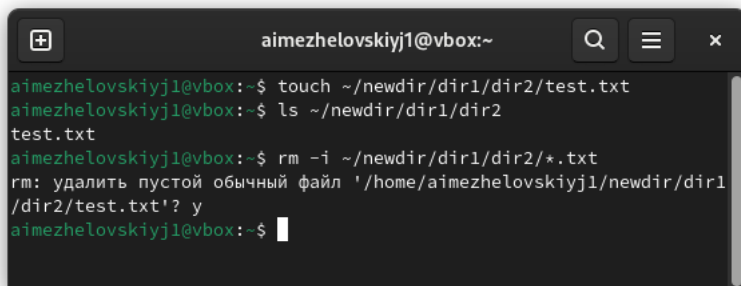
Проверяю был ли создан файл. (Рис. 12)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 12 Проверка создания файла

Команда «rm» позволяет удалять файлы и каталоги. Опция -i добавляет подтверждение перед удалением. Удаляю только что созданный файл. (Рис. 13)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt  
rm: удалить пустой обычный файл '/home/aimezhelovskiyj1/newdir/dir1  
/dir2/test.txt'? y  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 13 Использование команды "rm" с опцией «-i»

Далее использую опцию «рекурсивное удаление» (опция «-R» обязательна для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги). (Рис. 14)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt  
rm: удалить пустой обычный файл '/home/aimezhelovskiyj1/newdir/dir1/  
dir2/test.txt'? y  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 14 Использование команды "rm" с опцией «-R»

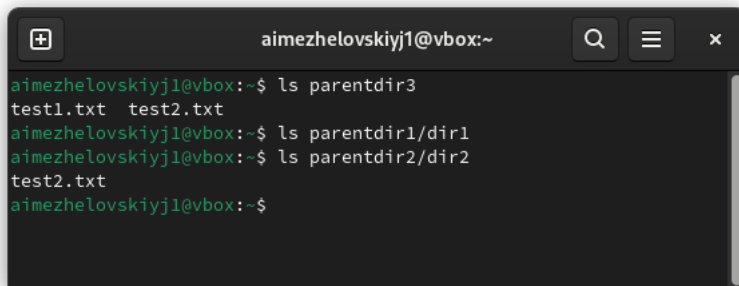
Далее с использованием ранее усвоенных команд создаю новый каталог и файл «test2.txt». Закрепляю пройденный материал. (Рис. 15)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 p  
arentdir3  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2  
/dir2/test2.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 15 Закрепление пройденных команд

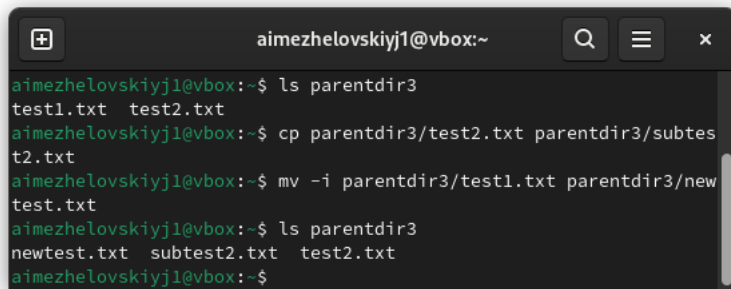
Проверяю правильно ли всё получилось. (Рис. 16)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls parentdir3  
test1.txt test2.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls parentdir1/dir1  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls parentdir2/dir2  
test2.txt  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 16 Проверка правильности выполнения команд

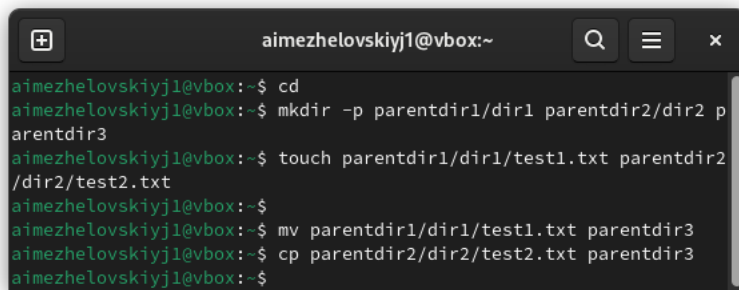
Команда «ср» позволяет копировать файлы и каталоги. Команда «mv» позволяет перемещать файлы и каталоги. Используя их для копирования файла «test2.txt» и перемещения файла «test1.txt». (Рис. 17)

A terminal window titled 'aimezhelovskiyj1@vbox:~' with search, menu, and close icons. It shows a series of commands and their outputs. First, 'ls parentdir3' lists 'test1.txt' and 'test2.txt'. Then, 'cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt' creates a copy. Next, 'mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt' moves the file. Finally, 'ls parentdir3' lists 'newtest.txt', 'subtest2.txt', and 'test2.txt'.

```
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 17 Использование новых команд "ср" и "mv"

Закрепляю пройденный материал. (Рис. 18)

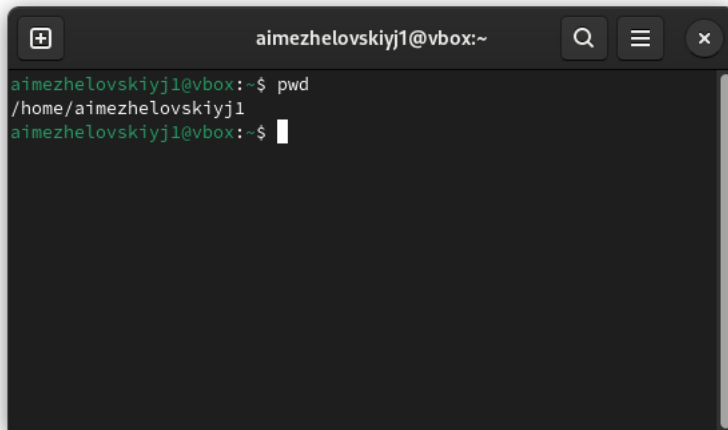
A terminal window titled 'aimezhelovskiyj1@vbox:~' with search, menu, and close icons. It shows commands to create a directory structure, create files, and move/copy them. 'cd' changes to the home directory. 'mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3' creates the directories. 'touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt' creates the files. 'mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3' moves the file. 'cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3' copies the file. The prompt returns after each command.

```
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 18 Закрепление пройденных команд

5 Выполнение самостоятельной работы

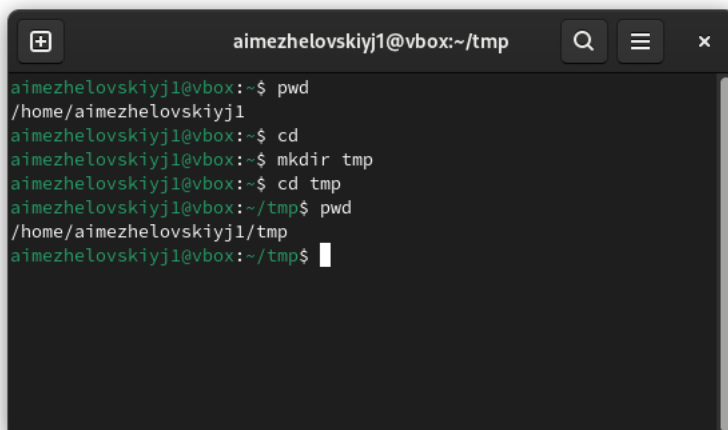
Узнаю путь к домашней директории. (Рис. 19)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd  
/home/aimezhelovskiyj1  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 19 Путь к домашней директории

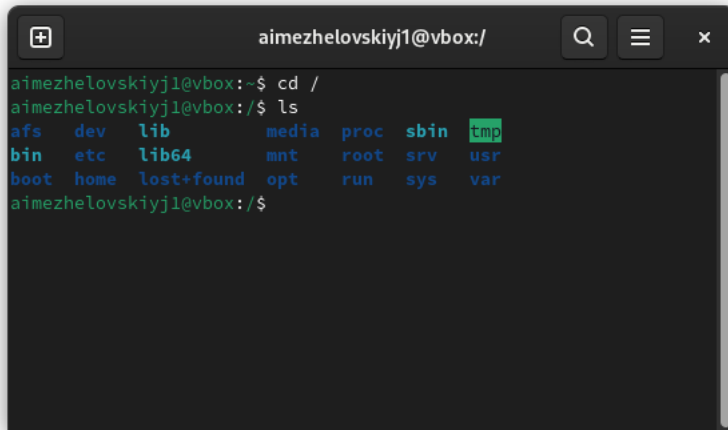
Команда «pwd» в этот раз дает именно такой результат, потому что раньше мы находились в домашней директории, а в этот раз сделали папку «tmp», перешли в нее и теперь путь к месту в котором я сейчас нахожусь другой, так как в этот раз я в другой директории. (Рис. 20)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/tmp  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ pwd  
/home/aimezhelovskiyj1  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ mkdir tmp  
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd tmp  
aimezhelovskiyj1@vbox:~/tmp$ pwd  
/home/aimezhelovskiyj1/tmp  
aimezhelovskiyj1@vbox:~/tmp$
```

Рис. 20 Команда "pwd" указывает путь до папки, в которой сейчас находимся

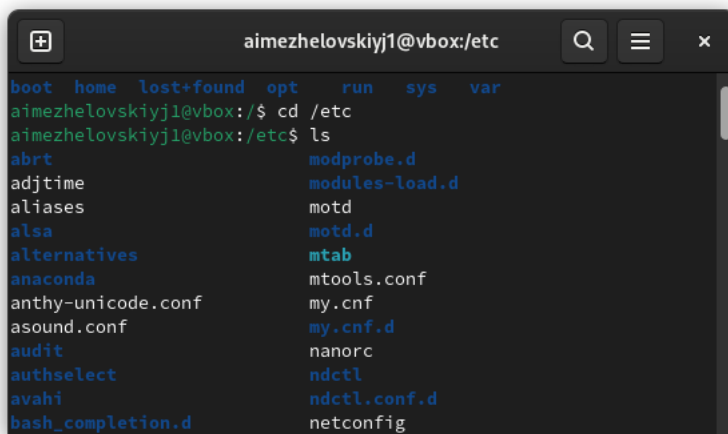
Просматриваю содержимое корневой папки. (Рис. 21)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:/
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd /
aimezhelovskiyj1@vbox:/$ ls
afs  dev  lib      media  proc  sbin  tmp
bin  etc  lib64    mnt    root  srv   usr
boot home lost+found opt    run   sys   var
aimezhelovskiyj1@vbox:/$
```

Рис. 21 Просмотр содержимого корневой папки

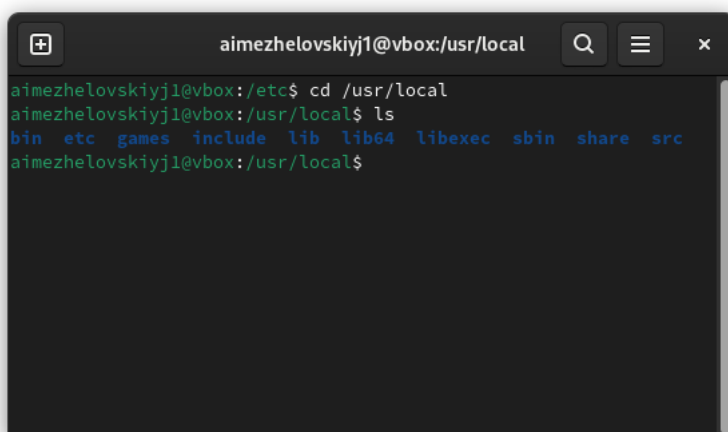
Просматриваю содержимое папки «etc». (Рис. 22)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:/etc
boot home lost+found opt run sys var
aimezhelovskiyj1@vbox:/$ cd /etc
aimezhelovskiyj1@vbox:/etc$ ls
abrt                                modprobe.d
adjtime                            modules-load.d
aliases                           motd
alsa                               motd.d
alternatives                       mtab
anaconda                          mtools.conf
anthy-unicode.conf                my.cnf
asound.conf                       my.cnf.d
audit                             nanorc
authselect                        ndctl
avahi                             ndctl.conf.d
bash_completion.d                netconfig
```

Рис. 22 Просмотр содержимого папки «etc»

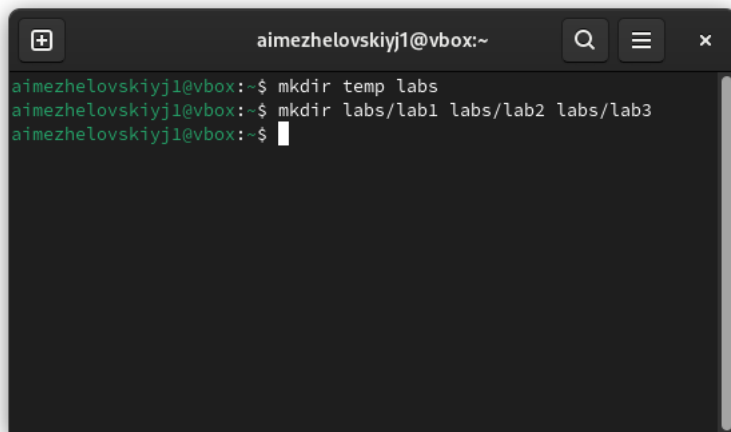
Просматриваю содержимое папки «/usr/local». (Рис. 23)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local
aimezhelovskiyj1@vbox:/etc$ cd /usr/local
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
aimezhelovskiyj1@vbox:/usr/local$
```

Рис. 23 Просмотр содержимого папки «/usr/local»

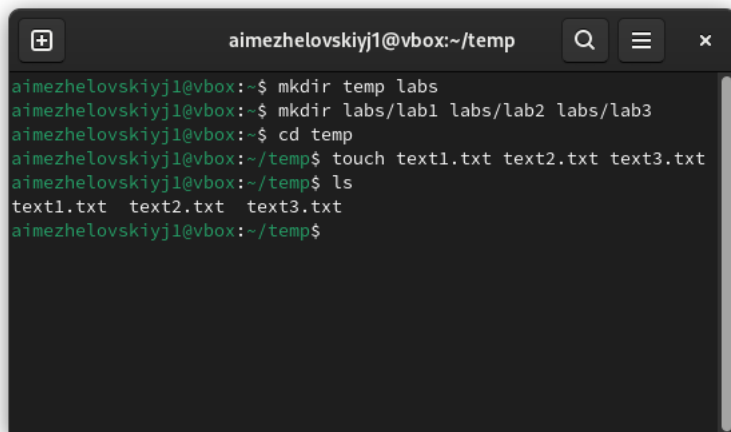
Создаю новые папки. (Рис. 24)



```
aimezhelovskiy1@vbox:~  
aimezhelovskiy1@vbox:~$ mkdir temp labs  
aimezhelovskiy1@vbox:~$ mkdir labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3  
aimezhelovskiy1@vbox:~$
```

Рис. 24 Создание новых папок

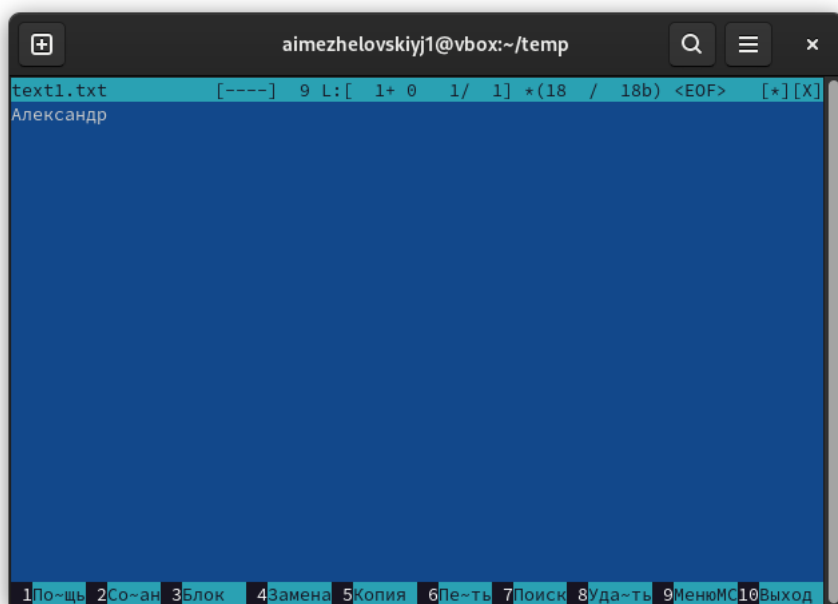
Создаю новые файлы. (Рис. 25)



```
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp  
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp$ mkdir temp labs  
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp$ mkdir labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3  
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp$ cd temp  
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt  
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp$ ls  
text1.txt text2.txt text3.txt  
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp$
```

Рис. 25 Создание новых файлов

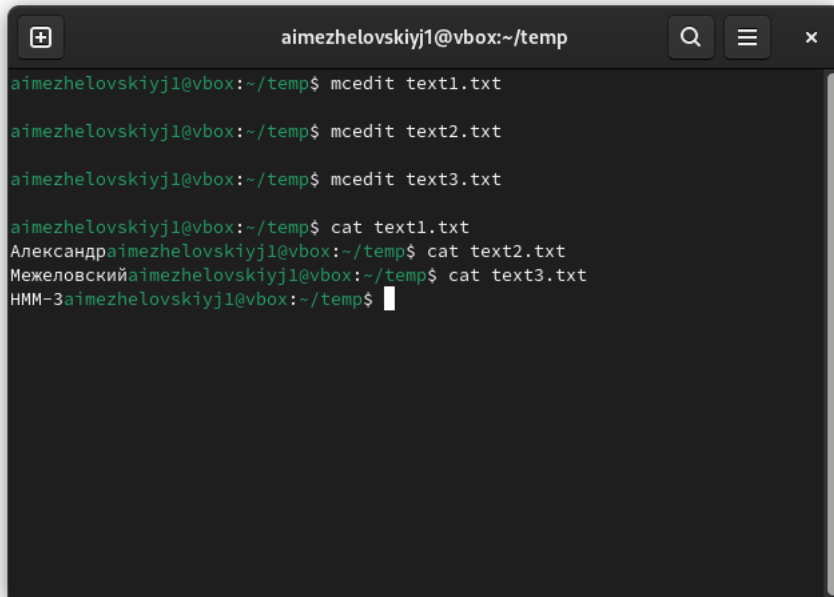
Редактирую файлы с помощью редактора «mcedit». (Рис. 26)



```
aimezhelovskiy1@vbox:~/temp  
text1.txt  [----]  9 L:[ 1+ 0 1/ 1] *(18 / 18b) <EOF>  [*][X]  
Александр  
  
1По~щъ 2Со~ан 3Блок 4Замена 5Копия 6Пе~ть 7Поиск 8Уда~ть 9МенюМС10Выход
```

Рис. 26 Окно редактора «mcedit»

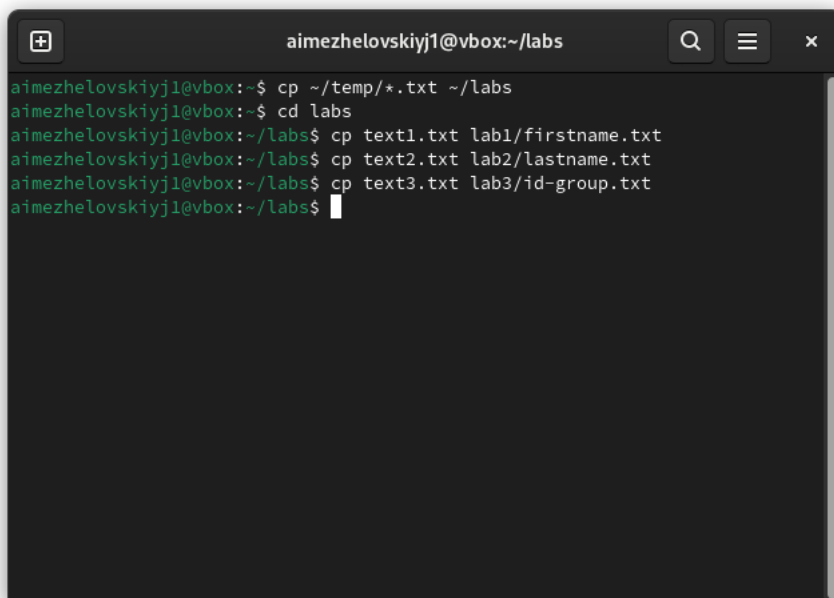
Проверяю, что задания выполнены верно. (Рис. 27)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$ mcedit text1.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$ mcedit text2.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$ mcedit text3.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$ cat text1.txt
Александра
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$ cat text2.txt
Межеловский
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$ cat text3.txt
НММ-3
aimezhelovskiyj1@vbox:~/temp$
```

Рис. 27 Проверка выполненных команд

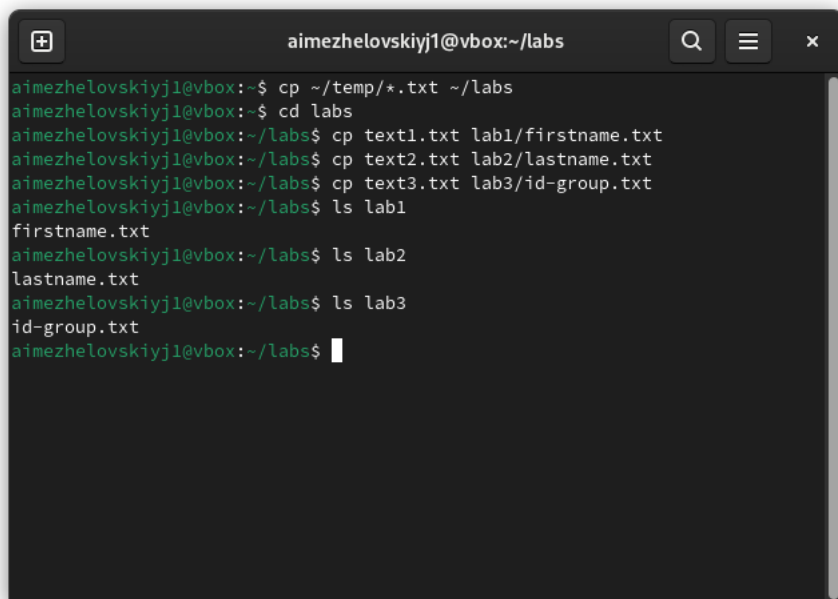
Копирую файлы в нужные папки. (Рис. 28)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd labs
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ cp text1.txt lab1/firstname.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ cp text2.txt lab2/lastname.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ cp text3.txt lab3/id-group.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$
```

Рис. 28 Копирование файлов

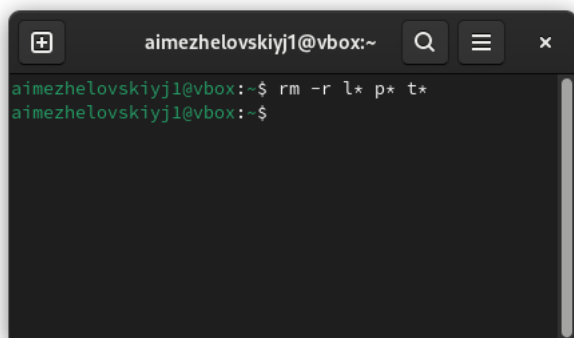
Проверяю что все выполнил верно. (Рис. 29)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ cd labs
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ cp text1.txt lab1/firstname.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ cp text2.txt lab2/lastname.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ cp text3.txt lab3/id-group.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ ls lab1
firstname.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ ls lab2
lastname.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$ ls lab3
id-group.txt
aimezhelovskiyj1@vbox:~/labs$
```

Рис. 29 Проверка что всё выполнено верно

Удаляю ранее созданные файлы и папки. (Рис. 30)



```
aimezhelovskiyj1@vbox:~
aimezhelovskiyj1@vbox:~$ rm -r l* p* t*
aimezhelovskiyj1@vbox:~$
```

Рис. 30 Удаление ранее созданных файлов и папок

6 Выводы

Во время данной работы я приобрёл практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).