

**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: Луангсуваннавонг Сайпхачан

Студентческий билет: 1032249112

Группа: НКАбд 01-24

**МОСКВА**

**2024 г.**

# Содержание

1 Цель работы	3
2 Задание	4
3 Теоретическое введение	5
4 Выполнение лабораторной работы	6
5 Выполнение самостоятельной работы	14
6 Выводы	20
7 Ответы на вопросы для самопроверки	21
8 Инточники	22

# **1. Цель работы**

Целью работы является документирование использования интерфейса GNU Linux, а также приобретение общих знаний об операционных системах и каталогах и практических навыков работы с системами командной строки (создание и удаление файлов и каталогов, навигация по файлам внутри системы).

## 2.Задание

1. Перемещение по файловой системе
  - перемещайтесь по файлам и каталогам с помощью команд в терминале.
2. Создание пустых каталогов и файлов
  - Создавайте файлы и каталоги внутри системы
3. Перемещение и удаление файлов или каталогов
  - удаление файлов или каталогов, а также копирование и перемещение файлов в системном каталоге
4. Команда cat: вывод содержимого файлов.
  - создание, а также вывод содержимого файлов
5. Выполнение заданий для самостоятельной работы

### 3. Теоретическое введение

Файловая система является ключом к тому, как данные организуются и управляются на накопителях, таких как жесткие диски и SSD. Она упорядочивает файлы и каталоги в иерархической структуре, начиная с корневого каталога(/) на вершине. Этот корневой каталог разветвляется и включает все остальные каталоги и файлы.

В Linux файловая система часто следует Стандарту иерархии файловых систем (Filesystem Hierarchy Standard / FHS). Этот стандарт помогает поддерживать последовательный макет каталогов в различных дистрибутивах. Например, вы найдете /etc для конфигурационных файлов, /home для пользовательских директорий, /usr для данных и программ, связанных с пользователем, и /bin для системных исполняемых файлов.

Доступ к файлам осуществляется с помощью путей. Абсолютный путь начинается с корневого каталога и указывает все каталоги, ведущие к файлу, например, /home/username/docs/file.txt. Относительный путь начинается с текущего каталога, поэтому нет необходимости указывать полный путь. Например, docs/file.txt является относительным путем, если вы уже находитесь в /home/username.

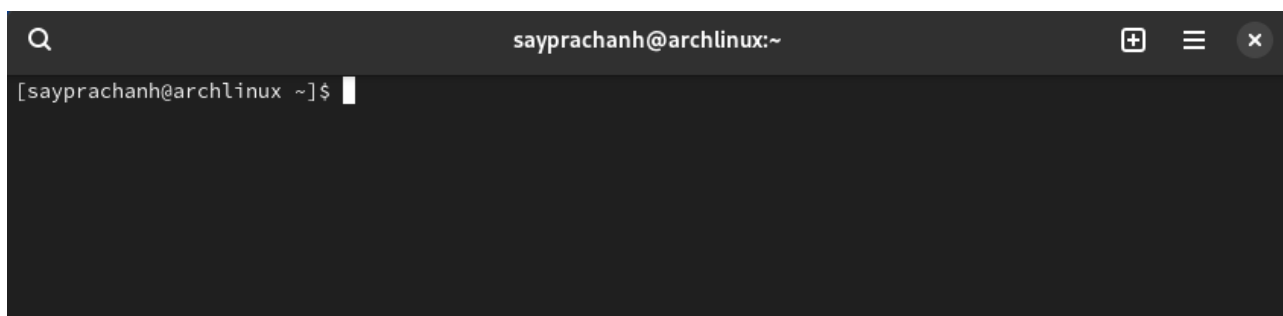
Каждый пользователь имеет домашний каталог (обычно названный в честь его имени пользователя), символ тильда (~) используется для обозначения этого домашнего каталога, что упрощает навигацию.

Большинство взаимодействий с файловой системой происходит через командную строку, где команды используются для управления файлами и каталогами. Этот подход предлагает мощный и гибкий способ выполнения системных задач и поддержания порядка в данных.

## 4. Выполнение лабораторной работы

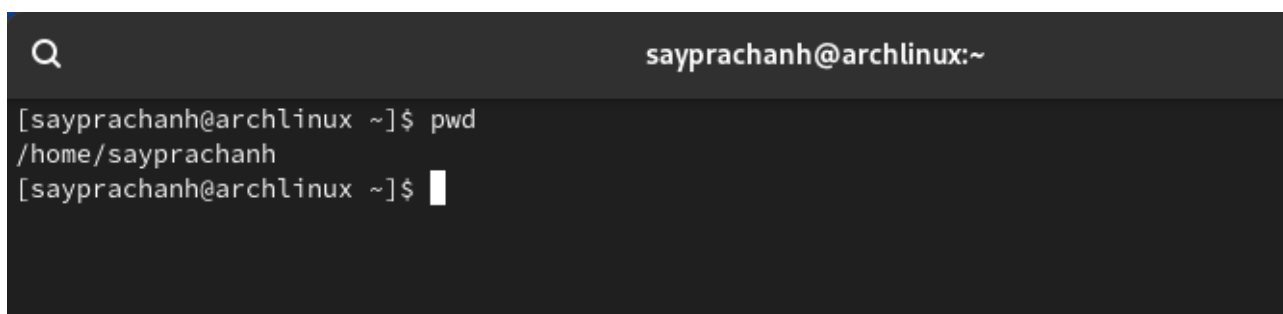
### 4.1 перемещение по файловой системе

откройте терминал (рис .1)



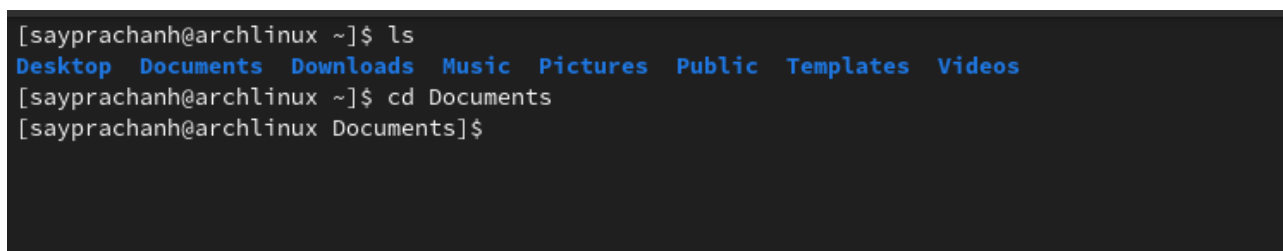
(рис .1 окно терминала)

используя команду `pwd`, я проверил, где я нахожусь, чтобы убедиться, что я нахожусь в домашнем каталоге, а также найти полный путь к домашнему каталогу. (рис .2)



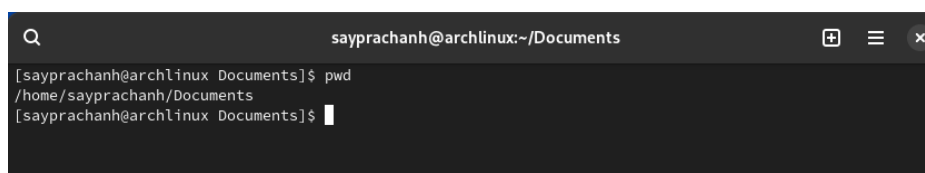
(рис .2 вывод команды `pwd`)

Использовал команду `ls`, чтобы просмотреть список всех каталогов и файлов в моем домашнем каталоге. Затем, используя команду `cd`, я указываю путь к каталогу `documents` и перехожу в указанный каталог, поскольку `documents` находится внутри домашнего каталога. (рис .3)



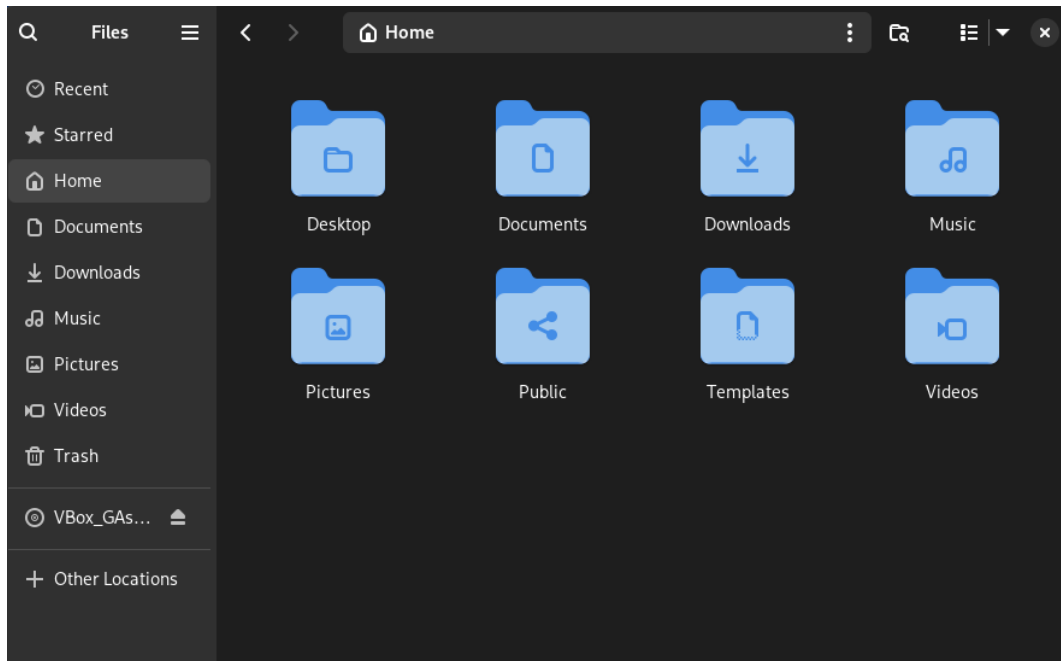
(рис .3 перемещение в каталог документов)

Затем я снова проверил путь, используя команду `pwd`, чтобы убедиться, что я нахожусь в документах в домашнем каталоге. (рис .4)



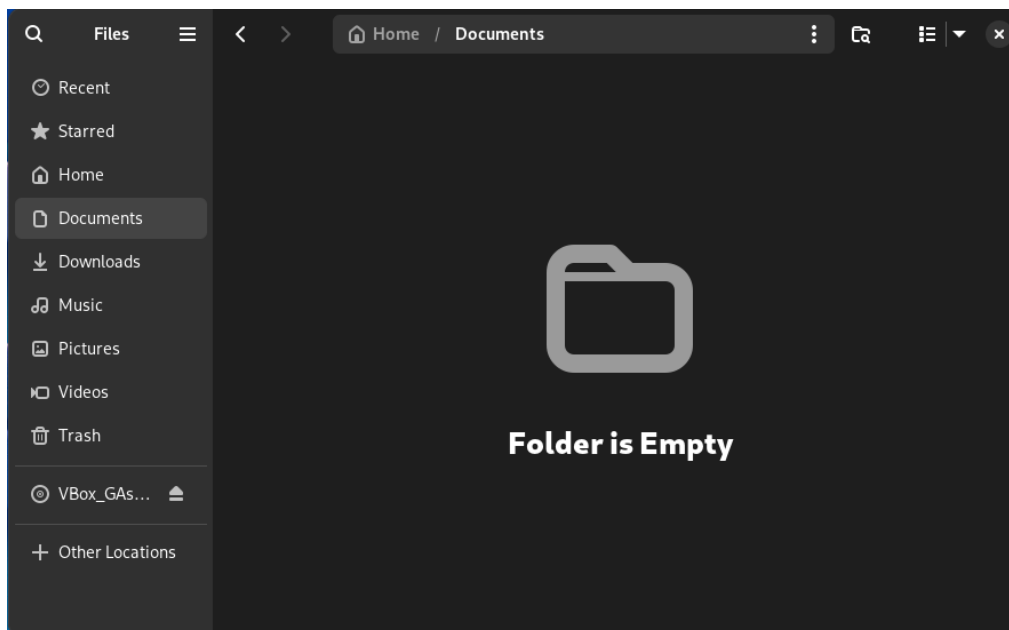
(рис .4 проверьте путь с помощью `pwd`)

Чтобы наглядно представить команды на рис. 3 и рис. 4, я открыл свой файловый менеджер в своей операционной системе и перешел к файлу documents. Открывая файловый менеджер, по умолчанию мы будем находиться в домашнем каталоге, как в терминале. (рис .5)



(рис .5 графический домашний каталог в файловом менеджере)

Мы видим, что команда ls отображала файлы в файловом менеджере в домашнем каталоге внутри терминала. (рис .6 и рис .7)



(рис .6 каталог документов в графическом файловом менеджере)

```
sayprachanh@archlinux:~  
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls Documents  
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .7 каталог документов в терминале)

Чтобы вернуться в домашнюю директорию, я использую команду `cd ~`, которая символом (~) указывает на домашнюю директорию. Затем я еще раз проверяю, что нахожусь в домашней директории (рис .8)

```
sayprachanh@archlinux:~  
[sayprachanh@archlinux Documents]$ cd ~  
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .8 вернуться в домашний каталог)

Однако, используя только компакт-диск, я также могу вернуться в домашний каталог (рис .9)

```
sayprachanh@archlinux:~  
[sayprachanh@archlinux Documents]$ cd  
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos  
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .9 вернуться в домашний каталог)

Когда я ввел команду "`cd -`", мы видим, что я вернулся в последний каталог, в котором я был (это Documents, поскольку я был внутри `/usr/local`), и, используя команду "`cd ..`", я нахожусь в домашнем каталоге. (рис .10 и рис .11)

```
sayprachanh@archlinux:~/Documents  
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd Documents  
[sayprachanh@archlinux Documents]$ cd /usr/local  
[sayprachanh@archlinux local]$ cd -  
/home/sayprachanh/Documents  
[sayprachanh@archlinux Documents]$
```

(рис .10 Перемещение по директориям)



```
sayprachanh@archlinux:~
[sayprachanh@archlinux Documents]$ cd ..
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .11 Перемещение по директориям)

Я захожу в /usr/local, который является подкаталогом каталога, а usr находится в корневом каталоге, поэтому я также указал путь, по которому я хочу перейти, с помощью корневого каталога (/), а также вывожу список путей с /usr/local командой ls. (рис .12)

```
sayprachanh@archlinux:/usr/local
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd /usr/local
[sayprachanh@archlinux local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
[sayprachanh@archlinux local]$
```

(рис .12 список файлов каталога /usr/local)

Используя команды ls и add -la (-l (длинный формат) предоставляет подробную информацию о файлах и каталогах, включая разрешения, количество ссылок, владельца, группу, размер ... и -a (all)(все) будет включать все скрытые файлы и каталоги в текущем каталоге). Я перечислил все файлы и каталоги, включая скрытые, и указал все права доступа к файлам, количество ссылок, владельца, группу, размер, дату изменения и имена файлов (в этом случае . и .. были добавлены как скрытые). (рис .13)

```
sayprachanh@archlinux:/usr/local
[sayprachanh@archlinux local]$ ls -la
total 0
drwxr-xr-x 1 root root 72 Sep 13 08:18 .
drwxr-xr-x 1 root root 80 Sep 13 23:35 ..
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 bin
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 etc
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 games
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 include
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 lib
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 man
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 sbin
drwxr-xr-x 1 root root  6 Sep 13 08:18 share
drwxr-xr-x 1 root root  0 Apr  7 18:02 src
[sayprachanh@archlinux local]$
```

(рис .13 результат использования ключевой утилиты)

Попробовал команду -i, в результате она вывела уникальный номер файла в файловой системе перед каждым файлом (рис .14)

```
sayprachanh@archlinux:/usr/local
[sayprachanh@archlinux local]$ ls -i
369 bin 370 etc 371 games 372 include 373 lib 374 man 375 sbin 376 share 378 src
[sayprachanh@archlinux local]$
```

(рис .14 результат использования ключевой утилиты)

## 4.2 Создание пустых каталогов и файлов

Я использую команду `mkdir` для того, чтобы создать новый пустой каталог "parentdir", после чего я проверил, был ли создан каталог или нет, используя команду `ls`, по которой мы можем видеть, что "parentdir" был создан и находится в домашнем каталоге (рис .15)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ mkdir parentdir
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music parentdir Pictures Public Templates Videos
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .15 Создание каталога)

После этого я создал новый подкаталог в родительском каталоге и назвал его "dir". (рис .16)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ mkdir parentdir/dir
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .16 Создание подкаталога в каталоге)

Затем я перешел в каталог `parentdir`, затем я создаю новые подкаталоги внутри каталога `parentdir`, такие как `dir1`, `dir2`, `dir3` (поскольку уже указано несколько аргументов, будут созданы новые каталоги). Мы видим, что каталоги (`dir1`, `dir2`, `dir3`) находятся внутри "parentdir" вместе с "dir" (старым каталогом, который мы создали ранее) (рис .17)

```
sayprachanh@archlinux:~/parentdir

[sayprachanh@archlinux ~]$ cd parentdir
[sayprachanh@archlinux parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[sayprachanh@archlinux parentdir]$ ls
dir dir1 dir2 dir3
[sayprachanh@archlinux parentdir]$
```

(рис .17 перемещение в каталог и создание нескольких каталогов)

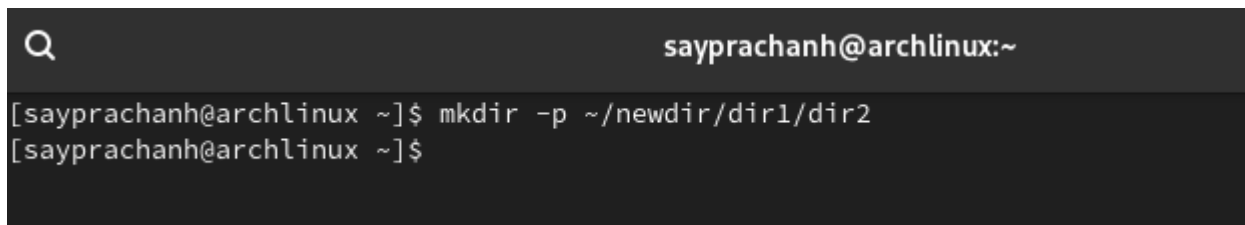
Теперь я пытаюсь создать новый подкаталог в домашнем каталоге, отличном от каталога `parentdir`, используя команду `mkdir` и указав путь, добавив ( `~/` ) после имени нового каталога (`new_dir`). После этого я использую команду `ls~`, чтобы проверить каталог "new\_dir" в домашнем каталоге (рис .18)

```
sayprachanh@archlinux:~/parentdir

[sayprachanh@archlinux parentdir]$ mkdir ~/new_dir
[sayprachanh@archlinux parentdir]$ ls ~
Desktop Documents Downloads Music new_dir parentdir Pictures Public Templates Videos
[sayprachanh@archlinux parentdir]$
```

(рис .18 создание каталога из другого каталога)

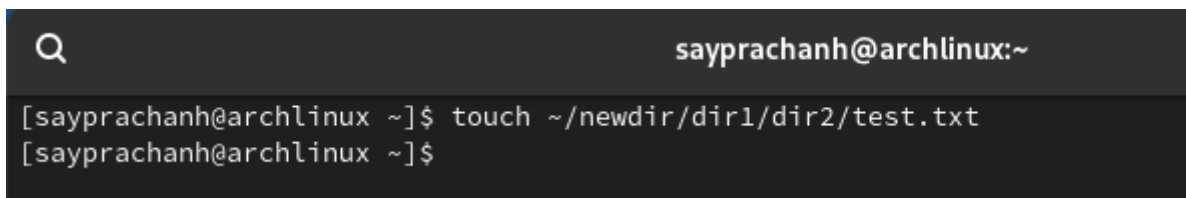
выбрав команду `-p` из утилиты `mkdir`, я могу создать последовательность вложенных каталогов `"newdir/dir1/dir2"` в домашнем каталоге. (рис .19)

A terminal window with a dark background. The title bar shows a magnifying glass icon and the text "sayprachanh@archlinux:~". The terminal contains the following text:

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .19 создание нескольких подкаталогов в каталоге)

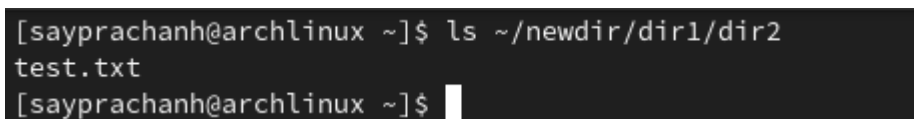
Я создал файл `"test.txt"` в каталоге `~/newdir/dir1/dir2`. Используя команду `"touch"`, а также указав путь к тому месту, где я хочу создать файл, и в конце я добавил название файла. (рис .20)

A terminal window with a dark background. The title bar shows a magnifying glass icon and the text "sayprachanh@archlinux:~". The terminal contains the following text:

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .20 создание файла в каталоге)

После этого я проверил наличие файла с помощью команды `ls`, а также указал путь к файлу. (рис .21)

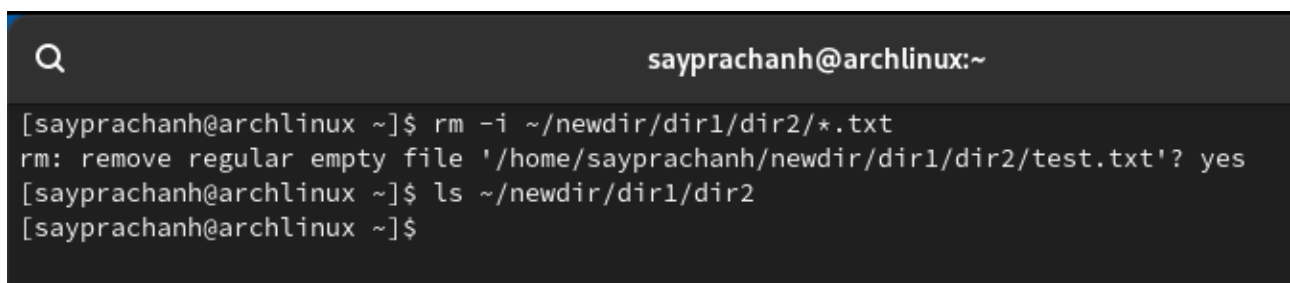
A terminal window with a dark background. The title bar shows a magnifying glass icon and the text "sayprachanh@archlinux:~". The terminal contains the following text:

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .21 список файлов в подкаталогах )

## 4.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

чтобы удалить эти пустые файлы и каталоги, я воспользуюсь командой `rmdir`. используя клавишу `-i`, я запрашиваю подтверждение для удаления каждого файла в текущем каталоге (в подтверждение я отвечаю `"yes"`, чтобы удалить файл), при этом удаляются все файлы с именами в подкаталоге `/newdir/dir1/dir2`, которые заканчиваются на `.txt` ( путем записи маска `*` в имени файла, обозначающая любой символ в имени файла). (рис .22)

A terminal window with a dark background. The title bar shows a magnifying glass icon and the text "sayprachanh@archlinux:~". The terminal contains the following text:

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/sayprachanh/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .22 удаление файлов с запросом подтверждения)

Далее, используя клавишу `-R` в утилите `rm`, я могу рекурсивно удалить каталог из текущего каталога, не запрашивая никакого подтверждения для удаления `newdir`, а также файлов, имя которых начинается с `"dir"` в каталоге `parentdir`. используя `ls`, я снова проверяю

домашний каталог, мы видим, что перед использованием команды `rm` в домашнем каталоге все еще есть `newdir`, но после выполнения команды `newdir` был удален из каталога, а также несколько каталогов `dir` внутри каталога `parentdir` (рис .23)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music new_dir parentdir Pictures Public Templates Videos
[sayprachanh@archlinux ~]$ rm -R ~/new_dir ~/parentdir/dir*
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls ~
Desktop Documents Downloads Music parentdir Pictures Public Templates Videos
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .23 рекурсивное удаление каталогов )

Я перехожу в домашний каталог (в котором я уже нахожусь), создаю последовательность вложенных каталогов с помощью ключа `-p` утилиты `mkdir`, таких как `parentdir1/dir1`, `parentdir2/dir2`, а также создаю каталог `parentdir3`. В общей сложности, передача трех аргументов утилите `mkdir` (рис .24)

```
sayprachanh@archlinux:~
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd
[sayprachanh@archlinux ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .24 создание нескольких каталогов и подкаталогов)

Когда я создаю `test1.txt` и `test2.txt` с помощью команды `"touch"`, а также указываю путь к месту, где я хочу создать файл, в данном случае это `parentdir1/dir1` и `parentdir2/dir2`.

И я использую `ls`, чтобы проверить правильность выполнения команды (рис .25 и рис .26)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir1/dir1
test1.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .25 создание файла в подкаталоге)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ touch parentdir2/dir2/test2.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .26 создание файла в подкаталоге)

- использую команду `mv`, я перемещаю файл `test1.txt` в каталог `"parentdir3"`, указав путь к каталогу. (рис .27)

- использую команду `cp`, копирую файл `test2.txt` в каталог `"parentdir3"` и, конечно же, указываю путь к каталогу, в который я хочу быть скопирован. (рис.27)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[sayprachanh@archlinux ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .27 перемещение и копирование файлов в новый каталог)

И с помощью команды `ls` я проверяю каталог "parentdir3", и мы видим, что внутри него есть два файла `test1.txt` и `test2.txt` (рис .28)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .28 проверка результата работы)

когда я проверяю каталоги `parentdir1/dir1` и `parentdir2/dir2`, мы видим, что в каталоге `parentdir1/dir1` нет файла, поскольку мы использовали команду `mv` для перемещения файла в новый каталог (`parentdir3`). Однако в каталоге `parentdir2/dir2` все еще есть `test2.txt` файл, потому что мы используем команду `cp`, которая только копирует файл в новый каталог. (рис .29)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir1/dir1
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .29 проверка результата работы)

С помощью утилиты `cp` мы можем создать копию `test2.txt` с новым именем `subtest2.txt`, А с помощью утилиты `mv` я переименовываю файл `test1.txt` из `parentdir3` в `newtest.txt` и, используя клавишу `-i`, запрашиваю подтверждение перед перезаписью файла. В конце я проверяю правильность с помощью команды `ls`. (рис .30)

```
sayprachanh@archlinux:~
[sayprachanh@archlinux ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .30 копирование и перемещение файлов)

Теперь я перехожу к каталогу `parentdir1` и вывожу список каталогов внутри него. (рис .31)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd parentdir1
[sayprachanh@archlinux parentdir1]$ ls
dir1
```

(рис .31 Перемещение по директориям)

Я использую команду `mv`, я меняю имя каталога "dir1" в родительском каталоге `dir1` на "newdir". а также проверяю корректность работы с помощью `ls` (рис. 32).

```
sayprachanh@archlinux:~/parentdir1
[sayprachanh@archlinux parentdir1]$ mv dir1 newdir
[sayprachanh@archlinux parentdir1]$ ls
newdir
[sayprachanh@archlinux parentdir1]$
```

(рис .32 изменение названия каталога)

## 4.4 Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда cat объединяет файлы и выводит их в стандартный формат вывода. Например: Я использую команду cat для чтения файла hosts в подкаталоге etc системного корневого каталога, указывая путь к файлу в корневом каталоге (рис .33)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ cat /etc/hosts
# Static table lookup for hostnames.
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    archlinux
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1         localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1     ip-allnodes
ff02::02    ip-allrouters
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .33 чтение файла hosts в каталоге etc)

## 5 выполнение самостоятельной работы

1. используя команду pwd, я узнаю путь к своему домашнему каталогу (рис .34)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ pwd
/home/sayprachanh
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .34 путь к домашнему каталогу)

2. Я ввожу последовательность команд (рис .35)

```
Q sayprachanh@archlinux:/tmp
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd
[sayprachanh@archlinux ~]$ mkdir tmp
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd tmp
[sayprachanh@archlinux tmp]$ pwd
/home/sayprachanh/tmp
[sayprachanh@archlinux tmp]$ cd /tmp
[sayprachanh@archlinux tmp]$ pwd
/tmp
[sayprachanh@archlinux tmp]$
```

(рис .35 выполнение задания)

сначала я захожу в домашний каталог (уже внутри него), затем я создаю каталог с именем "tmp", после этого я перехожу в каталог "tmp", который я только что создал, и затем я получаю путь к каталогу "tmp", который начинается с корневого каталога (пользовательского домашнего каталога), как он находится в домашнем каталоге, который я создал сам. Если я использую команду "cd/tmp", где / - это корневой каталог, tmp - это подкаталог корневого каталога, содержащий временные файлы, этот каталог находится в системе по умолчанию, что означает, что путь к нему другой. Поэтому, когда я использую команду "cd/tmp", Я перехожу в другой каталог, так как у них другой путь.

3. используя команды ls и cd, чтобы увидеть корневой каталог, и я также добавляю использование -a для просмотра скрытого каталога, который называется "." и "..". (рис .36).

```

sayprachanh@archlinux:/
[sayprachanh@archlinux tmp]$ cd /
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls
bin boot dev etc home lib lib64 mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls -a
. .. bin boot dev etc home lib lib64 mnt opt proc root run sbin .snapshots srv sys tmp usr var
[sayprachanh@archlinux ~]$

```

(рис .36 список корневых каталогов)

Возвращаюсь в домашний каталог с помощью команды `cd`, затем использую `ls` для просмотра содержимого домашнего каталога, а также снова использую `-a` для просмотра всех скрытых файлов. (рис .37).

```

sayprachanh@archlinux:~
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls
Desktop Documents Downloads Music parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 Pictures Public Templates tmp Videos
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls -a
. .config parentdir tmp .vboxclient-seamless-tty2-service.pid
.. Desktop parentdir1 .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid .vboxclient-vmtoolsd-session-tty2-control.pid
.bash_history Documents parentdir2 .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid .vboxclient-vmtoolsd-session-tty2-control.pid
.bash_logout Downloads parentdir3 .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid Videos
.bash_profile .local Pictures .vboxclient-draganddrop-tty2-service.pid
.bashrc .mozilla Public .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
.cache Music Templates .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
[sayprachanh@archlinux ~]$

```

(рис .37 список домашних каталогов)

Затем из домашнего каталога я просматриваю каталог `/etc`, используя `ls`, а также указывая путь к нужному каталогу. (рис .38).

```

[sayprachanh@archlinux ~]$ ls /etc
alsa issue polkit-1
arch-release kernel profile
audisp keyutils profile.d
audit krb5.conf protocols
avahi ld.so.cache pulse
bash.bash_logout ld.so.conf rc_keymaps
bash.bashrc ld.so.conf.d rc_maps.cfg
bindresvport.blacklist libao.conf request-key.conf
binfmt.d libaudit.conf request-key.d
bluetooth libblockdev resolv.conf
brlapi.key libinput rpc
brltty.conf libnl rygel.conf
ca-certificates libpaper.d sane.d
cifs-utils libreoffice securetty
colord libva.conf security
conf.d locale.conf sensors3.conf
credstore locale.gen sensors.d
credstore.encrypted localtime services
cryptsetup-keys.d login.defs shadow
crypttab logrotate.d shadow-
dconf machine-id shells
debuginfod mailcap skel
default makepkg.conf slsh.rc
depmod.d makepkg.conf.d smartd.conf
e2scrub.conf mc speech-dispatcher
environment mdadm.conf ssh
ethertypes mime.types ssl
flatpak mke2fs.conf subgid
fonts mkinitcpio.conf subgid-
fstab mkinitcpio.conf.d subuid
fuse.conf mkinitcpio.d subuid-
gai.conf modprobe.d sudo.conf
gdm modules-load.d sudoers
geoclue mtab sudoers.d
gnome-remote-desktop nanorc sudo_logsrvd.conf
gnutls netconfig sysctl.d
gprofng.rc NetworkManager systemd
group nginx tmpfiles.d
group- nsswitch.conf tpm2-tss
grub.d openldap udev
gshadow os-release udisks2
gshadow- ostree UPower
gtk-3.0 ostree-mkinitcpio.conf vconsole.conf
healthd.conf pacman.conf vdpau_wrapper.cfg
host.conf pacman.d vimrc
hostname pam.d wgetrc
hosts papersize wpa_supplicant
httpd paperspecs X11
ImageMagick-7 passwd xattr.conf
initcpio passwd- xdg
inputrc pipewire
iptables pkcs11
[sayprachanh@archlinux ~]$

```

(рис .38 список каталогов /etc)

наконец, я использую `cd` для перехода в каталог `/usr/local`, затем использую `ls` для просмотра содержимого каталога, я также использую `ls` utility -a для просмотра скрытых файлов. (рис. 39).

```
sayprachanh@archlinux:/usr/local

[sayprachanh@archlinux ~]$ cd /usr/local
[sayprachanh@archlinux local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
[sayprachanh@archlinux local]$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
[sayprachanh@archlinux local]$
```

(рис.39 список каталогов /usr/local)

4. Внутри домашнего каталога я создаю несколько каталогов (`temp` и `labs`), и поскольку каталог `labs` должен создавать подкаталоги, я использую утилиту `mkdir -p`. (рис .40).

```
sayprachanh@archlinux:~

[sayprachanh@archlinux ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .40 создание каталогов и нескольких подкаталогов)

затем, используя команду "`touch`", я создаю файлы `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt` во временном каталоге. (рис .41).

```
sayprachanh@archlinux:~

[sayprachanh@archlinux ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .41 создание файлов в каталоге)

используя команду `ls`, я просматриваю каталог '`temp`' и каталог `labs`, чтобы проверить правильность создания файлов. (рис .42 и рис .43).

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

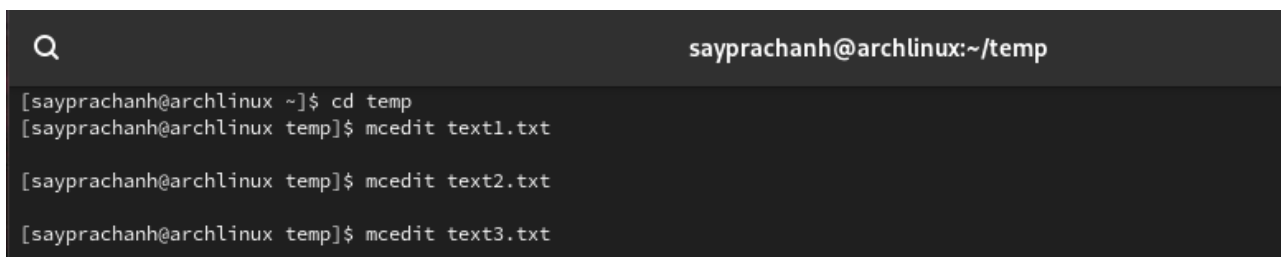
(рис .42 список созданных файлов в каталоге)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls labs
lab1 lab2 lab3
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .43 список подкаталогов в каталоге)



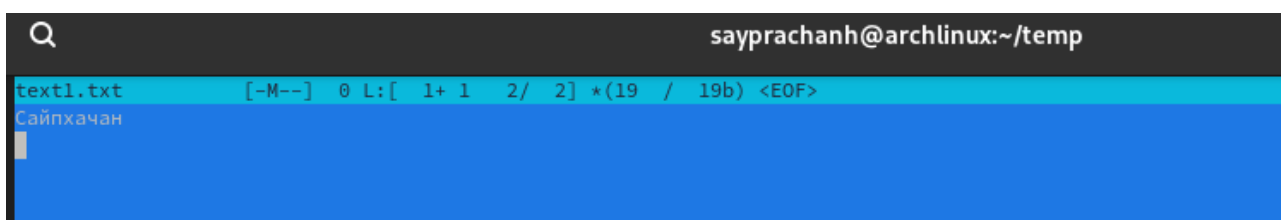
5. После этого я перехожу во временный каталог с помощью команды `cd`, затем использую `mcedit` для записи информации во все файлы. (рис .44).



```
sayprachanh@archlinux:~/temp
[sayprachanh@archlinux ~]$ cd temp
[sayprachanh@archlinux temp]$ mcedit text1.txt
[sayprachanh@archlinux temp]$ mcedit text2.txt
[sayprachanh@archlinux temp]$ mcedit text3.txt
```

(рис .44 редактирование содержимого файлов)

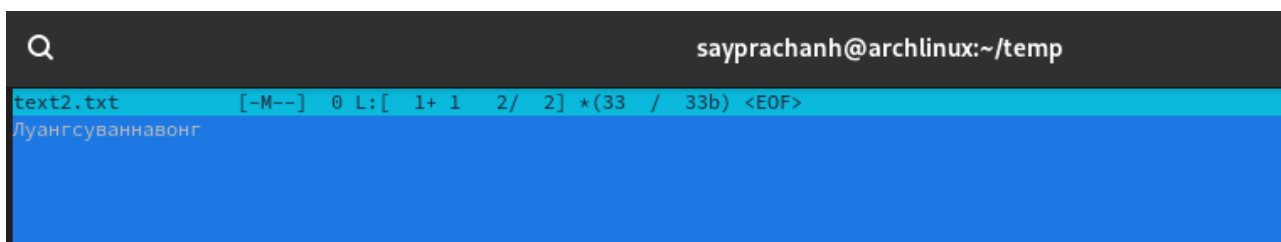
Во-первых, я использую `mcedit`, чтобы написать свое имя в `text1.txt` (рис .45).



```
text1.txt  [-M--]  0 L:[  1+ 1  2/  2] *(19 / 19b) <EOF>
Сайпхачан
```

(рис .45 редактирование содержимого файла)

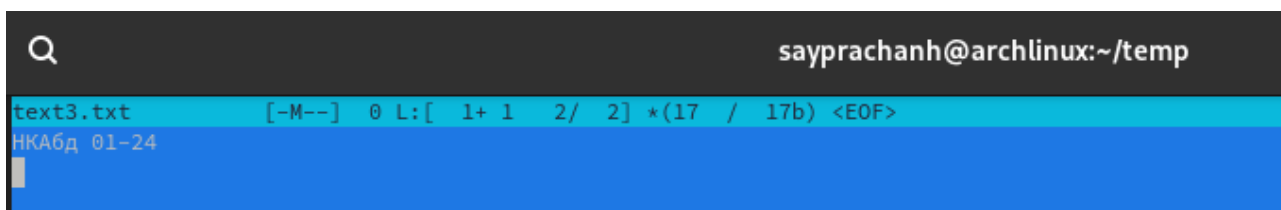
затем я пишу свою фамилию в тексте `2.txt` (рис .46).



```
text2.txt  [-M--]  0 L:[  1+ 1  2/  2] *(33 / 33b) <EOF>
Луангсуваннавонг
```

(рис .46 редактирование содержимого файла)

Затем я захожу на страницу `text3.txt` и записываю свою группу (рис .47).



```
text3.txt  [-M--]  0 L:[  1+ 1  2/  2] *(17 / 17b) <EOF>
НКАбд 01-24
```

(рис .47 редактирование содержимого файла)

используя команду `cat`, я отображаю содержимое внутри файлов `text1.txt`, `text2.txt` и `text3.txt` (рис. 48).

```
[sayprachanh@archlinux temp]$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Сайпхачан
Луангсуваннавонг
НКАбд 01-24
[sayprachanh@archlinux temp]$
```

(рис .48 отображение содержимого файлов)

Я использую `cd` для возврата в домашний каталог. Я копирую все файлы, имена которых оканчиваются на `.txt`, из каталога `~/temp` в каталог `labs`, используя маску `"*"`, за которой следует `.txt`, я выбираю все файлы с окончанием `.txt`, затем копирую их с помощью команды `cp` (рис .49).

```
[sayprachanh@archlinux temp]$ cd
[sayprachanh@archlinux ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .49 копирование и перемещение файлов)

После этого, используя утилиту `mv`, я переименовываю все файлы в каталоге `labs`: я переименовываю `text1.txt` в `firstname.txt`, затем перемещаю его в подкаталог `lab1`, `text2.txt` Я переименовываю в `lastname.txt` и перемещаю его в подкаталог `lab2`, `text3.txt` Я переименовываю в `id-group.txt` и переместите его в подкаталог `lab3` (рис .50).

```
Q sayprachanh@archlinux:~
[sayprachanh@archlinux ~]$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .50 переименование файлов)

используя `ls`, я проверяю содержимое каждого подкаталога в каталоге `labs`, затем использую команду `cat` для чтения содержимого файла в каталоге. Результат такой же, как и в предыдущей команде. Сначала я прочитаю файл `"firstname.txt"`, который находится в каталоге `lab1` (рис .51), затем файл `"lastname.txt"` в каталоге `labs 2` (рис .52) и `id-group.txt` в каталоге `lab3` (рис .53).

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls labs/lab1
firstname.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ cat labs/lab1/firstname.txt
Сайпхачан
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .51 проверка работы команды)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls labs/lab2
lastname.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ cat labs/lab2/lastname.txt
Луангсуваннавонг
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

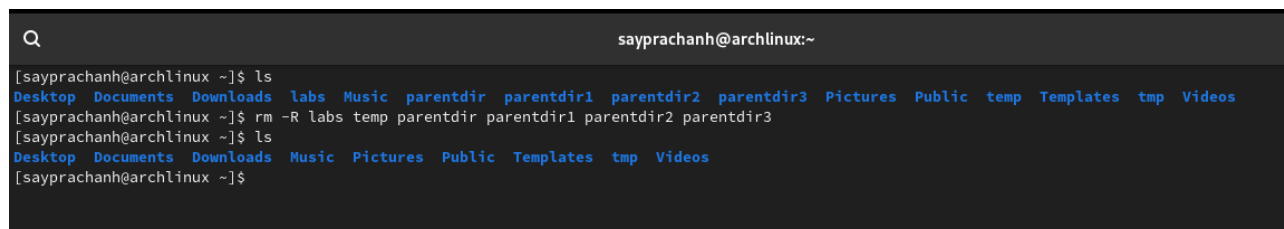
(рис .52 проверка работы команды)

```
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls labs/lab3
id-group.txt
[sayprachanh@archlinux ~]$ cat labs/lab3/id-group.txt
НКА6д 01-24
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .53 проверка работы команды)

Поскольку я создаю новые каталоги только в домашнем каталоге, используя рекурсивное удаление, я могу удалить каталоги, созданные во время лабораторной работы, и все подкаталоги и файлы в них также будут удалены.

Я использую `ls` для проверки домашнего каталога и поиска каталогов, созданных во время лабораторной работы. Затем, используя команду `rm` с ключом `-R`, я удаляю каталоги `labs`, `temp`, `parentdir`, `parentdir1`, `parentdir2` и `parentdir3` вместе с их содержимым. Наконец, я снова использую `ls`, чтобы проверить, что все каталоги были удалены (рис .54).

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows a magnifying glass icon and the text 'sayprachanh@archlinux:~'. The terminal content shows a series of commands and their outputs. First, 'ls' is run, showing a list of directories including 'Desktop', 'Documents', 'Downloads', 'labs', 'Music', 'parentdir', 'parentdir1', 'parentdir2', 'parentdir3', 'Pictures', 'Public', 'temp', 'Templates', 'tmp', and 'Videos'. Then, 'rm -R labs temp parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3' is run. Finally, 'ls' is run again, and the output shows that the previously listed directories have been removed, leaving only 'Desktop', 'Documents', 'Downloads', 'Music', 'Pictures', 'Public', 'Templates', 'tmp', and 'Videos'.

```
sayprachanh@archlinux:~  
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads labs Music parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 Pictures Public temp Templates tmp Videos  
[sayprachanh@archlinux ~]$ rm -R labs temp parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3  
[sayprachanh@archlinux ~]$ ls  
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates tmp Videos  
[sayprachanh@archlinux ~]$
```

(рис .54 удаление всех созданных файлов и каталогов)

## **6 Выводы**

во время этой лабораторной работы я приобрел практические навыки и опыт работы с операционной системой Linux и интерфейсом Linux GNU, разобрался в организации файловой системы, научился работать в командной строке, перемещаться по файлам, создавать и удалять каталоги.

## 7 Вопросы для самопроверки

1. Командная строка - это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором мы вводим текстовые строки с клавиатуры, чтобы дать компьютеру инструкции выполнять то, что мы хотим.  
- Пример использования командной строки: `cd /path/to/directory` (перейти в новый каталог по указанному пути).
2. Чтобы получить информацию об интересующей вас команде, вы можете воспользоваться командой `"man ls"`.
3. - абсолютный путь - путь, указывающий полный адрес файла или каталога, который начинается с корня (/) файловой системы .  
- относительный путь - путь, указывающий местоположение файла или каталога, с которым пользователь работает или в котором он "находится".
4. Чтобы определить абсолютный путь к текущему каталогу, вы можете использовать команду `"pwd"`.
5. Существуют `rm` и `rm -r`, с помощью команды `rm` вы можете удалять файлы и каталоги (используя `-R`). Команда `rm` не может удалить файл, она удаляет только пустые каталоги.
6. вы можете запускать несколько команд в одной строке, используя специальные операторы, такие как точка с запятой (;) или логические и (&&) или (||). пример: `echo "Первый"; echo "Второй"; echo "Третий"`.
7. `-l` в команде `ls` - он выводит подробный список и дополнительную информацию о файлах и каталогах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа).
8. используя опцию `-a` в команде `ls`, вы можете отобразить информацию о скрытых файлах, но если вы хотите отобразить дополнительную информацию о файле вместе со скрытыми файлами, вы можете использовать `-la` (`-l` отображает дополнительную информацию, `-a` отображает скрытые файлы).
9. Для автоматического выполнения вводимых команд вы можете нажать клавишу `Tab` на клавиатуре.

## 8 Источники

1. Архитектура ЭВМ