РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № <u>2</u>

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Ким Ангелина

Группа: НММбд-01-22

МОСКВА

2022 г.

Оглавление

1 Цель работы	4
2 Порядок выполнения работы	5
2.1 Перемещение по файловой системе	5
2.2 Создание пустых каталогов и файлов	11
2.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов	13
2.4 Команда cat: вывод содержимого файлов	15
3 Задания для самостоятельной работы	16
3.1 1 задание	16
3.2 2 задание	16
3.3. 3 задание	16
3.4 4 задание	17
3.5 5 задание	18
3.5.1 Часть 1	18
3.5.2 Часть 2	19
4 Вывол	20

Список иллюстраций

Рис 2.1.1 Нахождение в домашнем каталоге	5
Рис 2.1.2 Полный путь к домашнему каталогу	5
Рис. 2.1.3 Подкаталог Документы	6
Рис. 2.1.4 Каталог local	6
Рис. 2.1.5 Комбинация сd	7
Рис. 2.1.6 Список файлов домашнего каталога	7
Рис. 2.1.7 Домашний каталог с помощью файлового менеджера	8
Рис. 2.1.8 Список файлов подкаталога Документы домашнего каталога	8
Рис. 2.1.10 -а	9
Рис 2.1.11 -R	10
Рис. 2.1.12 -h	10
Рис. 2.1.13 -1	10
Рис. 2.1.14 -i	11
Рис. 2.1.15 -d	11
Рис. 2.2.2 Каталог newdir	12
Рис. 2.2.3 Создаем файл test.txt	13
Рис. 2.3.1 Удаление каждого файла в текущем каталоге	13
Рис. 2.3.2 Рекурсивное удаление	13
Рис. 2.3.3 Демонстрация работы команд ср и mv	14
Рис. 2.3.4 Проверка корректности выполнения команд	14
Рис. 2.3.5 Переименование файла test1.txt	15
Рис. 2.3.6 Переименование каталога	15
Рис. 2.4.1 Команда сат	15
Рис. 3.1 1 задание	16
Рис. 3.2 2 задание	16
Рис. 3.3.1 Команда cd	16
Рис. 3.3.3 Каталог /еtc	17
Рис. 3.3.4 Каталог /usr/local	17
Рис. 3.4.1 Создание каталога temp и каталог labs с подкаталогами	18
Рис. 3.5 Преобразование файлов	
Рис. 3.5.1.1 Копирование файлов	
Рис. 3.5.1.2 Перемещение файлов	
Рис. 3.5.2 Удаление всех созданных файлов и каталогов	

1 Цель работы

Приобретение практических навыков работы с операционной системой на уровне командной строки.

2 Порядок выполнения работы

2.1 Перемещение по файловой системе

Первым шагом я открыла терминал. По умолчанию он открывается в домашнем каталоге пользователя, который обозначается символом ~.

Далее мне нужно убедиться, что я нахожусь в домашнем каталоге (рис. 2.1.1). Но если это не так, перехожу в него. Это можно сделать с помощью команды cd без аргументов.

```
user@dk4n31:/tmp$ cd
user@dk4n31:~$
```

Рис 2.1.1 Нахождение в домашнем каталоге

С помощью команды pwd узнала полный путь к домашнему каталогу (рис. 2.1.2).

user@dk4n31:~\\$ pwd

Рис 2.1.2 Полный путь к домашнему каталогу

Команда cd позволяет сменить текущий каталог на другой, указав путь к нему

в качестве параметра.

Формат команды: cd [путь к каталогу]

Команда cd работает как с абсолютными, так и с относительными путями.

Далее перешла в подкаталог Документы моего домашнего каталога, указав относительный путь (рис. 2.1.3)

user@dk4n31:~\$ сd Документы

user@dk4n31:~/Документы\$

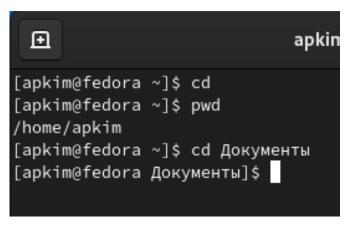


Рис. 2.1.3 Подкаталог Документы

Перейдите в каталог local – подкаталог usr корневого каталога указав абсолютный путь к нему (/usr/local) (рис.2.1.4):

user@dk4n31:~\$ cd /usr/local

 $user@dk4n31:\sim/usr/local$ \$



Рис. 2.1.4 Каталог local

Можно использовать комбинацию 'cd -' для возвращения в последний посещённый пользователем каталог. А 'cd ..' используется для перехода на один каталог выше по иерархии. Ввожу последовательно эти команды (рис. 2.1.5).

```
[apkim@fedora ~]$ ls
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.1.5 Комбинация сф

Команда ls выдаёт список файлов указанного каталога и имеет следующий синтаксис:

```
ls [опции] [каталог] [каталог...]
```

Для просмотра списка файлов текущего каталога может быть использована команда ls без аргументов.

Перейдите в домашний каталог

user@dk4n31:~\$ cd ~

Выведите список файлов домашнего каталога (рис. 2.1.6). user@dk4n31:~\$ ls

```
[apkim@fedora Документы]$ cd /usr/local
[apkim@fedora local]$ cd -
/home/apkim/Документы
[apkim@fedora Документы]$ cd ..
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.1.6 Список файлов домашнего каталога

Далее нужно открыть домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения ОС: Обзор - Файлы - Домашняя папка или Компьютер - Домашняя папка или Места - Домашняя папка.

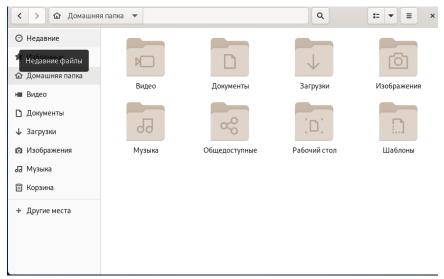


Рис. 2.1.7 Домашний каталог с помощью файлового менеджера

Теперь нужно убедиться в том, что список файлов, полученных с помощью команды ls, совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

Также как и команда cd, команда ls работает как с абсолютными, так и с относительными путями.

Далее нужно вывести список файлов подкаталога Документы домашнего каталога,

указав относительный путь user@dk4n31:~\$ ls Документы

```
[apkim@fedora ~]$ ls Документы
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.1.8 Список файлов подкаталога Документы домашнего каталога

Выведите список файлов каталога /usr/local (рис. 2.1.9), указав абсолютный путь к нему:

user@dk4n31:~\$ ls /usr/local

```
[apkim@fedora ~]$ ls /usr/local
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.1.9 Список файлов каталога /usr/local

Для данной команды существует довольно много опций (ключей), ниже дано описание некоторых из них.

Опции команды 1s

Ключ Описание

- -а вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки) (рис. 2.1.10)
- -R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов (рис. 2.1.11)
- -h вывод для каждого файла его размера (рис. 2.1.12)
- -1 вывод дополнительной информации о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа) (рис. 2.1.13)
- -і вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом (рис.2.1.14)
- -d обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов (рис. 2.1.15)

```
[apkim@fedora Изображения]$ ls -a
'Снимок экрана от 2022-09-16 00-24-16.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 00-28-25.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 16-23-47.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 16-24-01.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 19-52-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-04.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-13-16.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-13-16.png'
[арkim@fedora Изображения]$
```

Рис. 2.1.10 -а

```
[apkim@fedora Изображения]$ ls -R
.:
'Снимок экрана от 2022-09-16 00-24-16.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 00-28-25.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 16-23-47.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 16-24-01.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 19-52-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-04.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-13-16.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-13-16.png'
```

Рис 2.1.11 -R

```
[apkim@fedora Изображения]$ ls -h
'Снимок экрана от 2022-09-16 00-24-16.png'
'Снимок экрана от 2022-09-16 00-28-25.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 16-23-47.png'
'Снимок экрана от 2022-09-17 16-24-01.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 19-52-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-04.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-30 20-13-16.png'
[apkim@fedora Изображения]$
```

Рис. 2.1.12 -h

Рис. 2.1.13 -1

```
[apkim@fedora Изображения]$ ls -i
2651 'Снимок экрана от 2022-09-16 00-24-16.png'
2707 'Снимок экрана от 2022-09-16 00-28-25.png'
2782 'Снимок экрана от 2022-09-17 16-23-47.png'
2786 'Снимок экрана от 2022-09-17 16-24-01.png'
2984 'Снимок экрана от 2022-09-30 19-52-08.png'
3128 'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-04.png'
3133 'Снимок экрана от 2022-09-30 20-08-08.png'
3141 'Снимок экрана от 2022-09-30 20-13-16.png'
[apkim@fedora Изображения]$
```

Рис. 2.1.14 -і

```
[apkim@fedora Изображения]$ ls -d
[apkim@fedora Изображения]$
```

Рис. 2.1.15 -d

2.2 Создание пустых каталогов и файлов

Для создания каталогов используется команда mkdir . Её синтаксис имеет вид:

mkdir [опции] <каталог> [каталог...]

Создаем в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir (рис.2.2.1)

user@dk4n31:~\$ cd

user@dk4n31:~\$ mkdir parentdir

С помощью команды ls проверяем, что каталог создан.

Создаем подкаталог в существующем каталоге:

user@dk4n31:~\$ mkdir parentdir/dir

```
[apkim@fedora ~]$ cd
[apkim@fedora ~]$ mkdir parentdir
[apkim@fedora ~]$ ls
parentdir Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
[apkim@fedora ~]$ mkdir parentdir/dir
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.2.1 Подкаталог parentdir

При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов:

user@dk4n31:~\$ cd parentdir

user@dk4n31:~\$ mkdir dir1 dir2 dir3

Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде:

user@dk4n31:~\$ mkdir ~/newdir

Эта команда должна создать каталог newdir в домашнем каталоге (~). Проверяем это с помощью команды

user@dk4n31:~\$ ls ~

```
[apkim@fedora parentdir]$ mkdir ~/newdir
[apkim@fedora parentdir]$ ls ~
newdir Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
parentdir Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
[apkim@fedora parentdir]$
```

Рис. 2.2.2 Каталог newdir

Опция — parents (краткая форма -p) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создаем следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем

Каталоге (рис. 2.3.3)

user@dk4n31:~\\$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2

Для создания файлов может быть использована команда touch, которая имеет следующий синтаксис:

touch [опции] файл [файл...]

Далее создаем файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

user@dk4n31:~\$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt

Проверяем наличие файла с помощью команды user@dk4n31:~\$ ls ~/newdir/dir1/dir2

```
[apkim@fedora parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[apkim@fedora parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[apkim@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/di2
ls: невозможно получить доступ к '/home/apkim/newdir/dir1/di2': Нет такого файла или каталога
[apkim@fedora parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[apkim@fedora parentdir]$
```

Рис. 2.2.3 Создаем файл test.txt

2.3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге,

Удалим в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt (рис. 2.3.1):

user@dk4n31:~\\$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt

Рекурсивно удалим из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir (рис. 2.3.2):

user@dk4n31:~\$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*

```
[apkim@fedora parentdir]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/apkim/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
```

Рис. 2.3.1 Удаление каждого файла в текущем каталоге

```
[apkim@fedora parentdir]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
rm: невозможно удалить '/home/apkim/newdir': Нет такого файла или каталога
rm: невозможно удалить '/home/apkim/parentdir/dir*': Нет такого файла или катало
га
[apkim@fedora parentdir]$
```

Рис. 2.3.2 Рекурсивное удаление

Для демонстрации работы команд ср и mv приведем следующие примеры (рис. 2.3.3).

Создаем следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге: user@dk4n31:~\$ cd user@dk4n31:~\$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3 user@dk4n31:~\$ touch parentdir1/dir1/test1.txt

→ parentdir2/dir2/test2.txt

Используя команды ср и mv файл test1.txt скопируем, a test2.txt переместим в каталог parentdir3:

user@dk4n31:~\\$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3 user@dk4n31:~\\$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3

```
[apkim@fedora parentdir]$ cd
[apkim@fedora ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[apkim@fedora ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt
[apkim@fedora ~]$ touch parentdir2/dir2/test2.txt
[apkim@fedora ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[apkim@fedora ~]$ cp parentdir2/dir2|test2.txt parentdir3
cp: после 'parentdir2/dir2' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
bash: test2.txt: command not found...
[apkim@fedora ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.3.3 Демонстрация работы команд ср и mv

С помощью команды ls проверяем корректность выполненных команд (рис.

```
2.3.4)
user@dk4n31:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
user@dk4n31:~$ ls parentdir1/dir1
user@dk4n31:~$ ls parentdir2/dir2
```

test2.txt

```
[apkim@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
[apkim@fedora ~]$ ls parentdir1/dir1
[apkim@fedora ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.3.4 Проверка корректности выполнения команд

Переименуем файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью:

```
user@dk4n31:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
user@dk4n31:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
user@dk4n31:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
user@dk4n31:~$ ls parentdir3
```

```
[apkim@fedora ~]$ cd parentdir1
[apkim@fedora parentdir1]$ ls
dir1
[apkim@fedora parentdir1]$ mv dir1 newdir
[apkim@fedora parentdir1]$ ls
newdir
[apkim@fedora parentdir1]$
```

Рис. 2.3.5 Переименование файла test1.txt

Переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

```
user@dk4n31:~\$ cd parentdir1\$ user@dk4n31:~\parentdir1\$ ls dir1\$ user@dk4n31:~\parentdir1\$ mv dir1 newdir user@dk4n31:~\parentdir1\$ ls newdir
```

```
[apkim@fedora ~]$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
[apkim@fedora ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[apkim@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1. txt parentdir3/newtest.txt
mv: указанная цель 'parentdir3/newtest.txt' не является каталогом
[apkim@fedora ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[apkim@fedora ~]$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 2.3.6 Переименование каталога

2.4 Команда сат: вывод содержимого файлов

Команда саt объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран) (рис. 2.4.1):

```
[apkim@fedora parentdir1]$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
[apkim@fedora parentdir1]$
```

Рис. 2.4.1 Команда саt

3 Задания для самостоятельной работы

3.1 1 задание

Воспользовавшись командой pwd, узнала полный путь к своей домашней Директории (рис. 3.1).

```
[apkim@fedora Документы]$ cd
[apkim@fedora ~]$ pwd
/home/apkim
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 3.1 1 задание

3.2 2 задание

Введем следующую последовательность команд. Вывод команды pwd при переходе в каталог tmp дает разный результат, потому что в первом случае абсолютный путь, а во втором – относительный (рис. 3.2).

```
[apkim@fedora ~]$ cd
[apkim@fedora ~]$ mkdir tmp
[apkim@fedora ~]$ cd tmp
[apkim@fedora tmp]$ pwd
[apkim@fedora tmp]$ pwd
[apkim@fedora tmp]$ cd /tmp
[apkim@fedora tmp]$ cd /tmp
[apkim@fedora tmp]$ pwd
[apkim@fedora tmp]$ pwd
[apkim@fedora tmp]$ pwd
```

Рис. 3.2 2 задание

3.3. 3 задание

Пользуясь командами cd (рис. 3.3.1) и ls (рис. 3.3.2), посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc (рис. 3.3.3) и /usr/local (рис. 3.3.4).

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

Рис. 3.3.1 Команда сф

```
[apkim@fedora /]$ cd
[apkim@fedora ~]$ ls
parentdir parentdir2 tmp Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
parentdir1 parentdir3 Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 3.3.2 Команда ls

```
apkim@fedora ~]$ cd
[apkim@fedora ~]$ cd /etc
apkim@fedora etc]$ ls
                              idmapd.conf
                                                         printcap
aditime
                              init.d
aliases
                              inittab
                                                        profile
                              inputro
                                                         protocols
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
                                                         radvd.conf
                                                         rc0.d
                              jwhois.conf
bashrc
bindresvport.blacklist
                              kdump.conf
                              krb5.conf
orlapi.key
                              ld.so.cache
brltty.conf
                              ld.so.conf
                                                         request-key.conf
                              libaudit.conf
chrony.conf
```

Рис. 3.3.3 Каталог /еtc

```
[apkim@fedora etc]$ cd /usr/local
[apkim@fedora local]$ ls
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src
[apkim@fedora local]$
```

Рис. 3.3.4 Каталог /usr/local

3.4 4 задание

Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкатологами 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) (рис. 3.4.1, рис. 3.4.2).

```
[apkim@fedora temp]$ cat /home/apkim/temp/*.txt
Ангелина
Ким
НММбд-01-22
[apkim@fedora temp]$
```

Рис. 3.4.1 Создание каталога temp и каталог labs с подкаталогами

```
[apkim@fedora local]$ cd
[apkim@fedora ~]$ mkdir temp labs labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[apkim@fedora ~]$ cd temp
[apkim@fedora temp]$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
[apkim@fedora temp]$ cd
[apkim@fedora ~]$ ls

labs parentdir1 parentdir3 tmp Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
parentdir parentdir2 temp Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
[apkim@fedora ~]$ cd temp
[apkim@fedora temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
[apkim@fedora temp]$ cd
[apkim@fedora temp]$ cd
[apkim@fedora labs]$ ls
lab1 lab2 lab3
[apkim@fedora labs]$
```

Рис. 3.5 Преобразование файлов

3.5 5 задание

С помощью любого текстового редактора (например, редактора mcedit) (рис. 3.5) 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.

3.5.1 Часть 1

Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp (рис. 3.5.1.1) в каталог labs. После этого переименуйте файлы каталога labs и переместите их: text1.txt переименуйте в firstname.txt и переместите в подкаталог lab1, text2.txt в lastname.txt в подкаталог lab2, text3.txt в id-group.txt в подкаталог lab3. Пользуясь командами ls и cat, убедитесь, что все действия выполнены верно (рис. 3.5.1.2).

```
[apkim@fedora ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 3.5.1.1 Копирование файлов

```
[apkim@fedora ~]$ cat labs/lab*/*
Ангелина
Ким
НММ6д-01-22
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 3.5.1.2 Перемещение файлов

3.5.2 Часть 2

Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги (рис. 3.5.2)

```
[apkim@fedora ~]$ rm -r labs
[apkim@fedora ~]$ rm -r temp
[apkim@fedora ~]$
```

Рис. 3.5.2 Удаление всех созданных файлов и каталогов

4 Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы, я изучила организацию файловой системы, научилась пользоваться командной строкой linux, а также создавать и удалять файлы и директории.