

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

дисциплина: Архитектура компьютеров

Студент: Ванюшкина Т.В.

Группа: НКАбд-01-24

Студ.билет №1132246713

МОСКВА 2024г.

Цель работы:

Приобретение практических навыков обращения с операционной системой (Linux) на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Порядок выполнения работы:

1. Перемещение по файловой системе:

Откройте терминал. Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу. Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`).

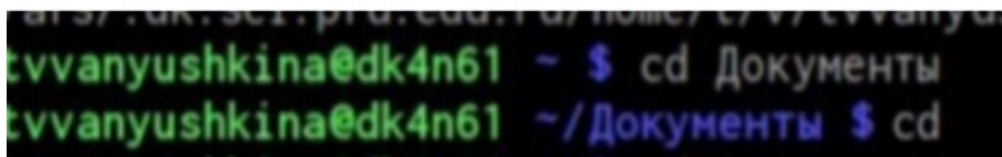
Открываем терминал. Проверяем, находимся ли мы в домашнем каталоге.



```
tvvanyushkina@dk4n61 - v
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ cd
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
```

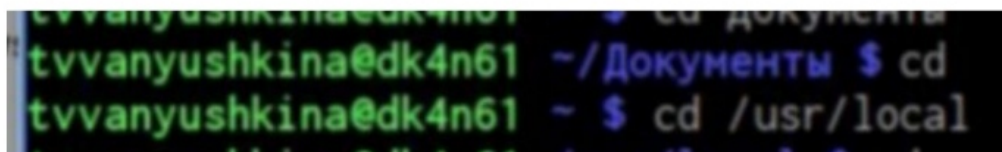
Рис 1.1 Путь к домашнему каталогу

Переходим в каталог документы, указав относительный путь



```
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ cd Документы
tvvanyushkina@dk4n61 ~/Документы $ cd
```

Рис 1.2 Переходим в каталог документы, указав относительный путь



```
tvvanyushkina@dk4n61 ~/Документы $ cd
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ cd /usr/local
tvvanyushkina@dk4n61 /usr/local $ cd
```

Рис 1.3 Переходим подкаталог `usr` каталога `local`

Введите последовательно '`cd -`' и '`cd ..`'. В каком каталоге Вы находитесь?



```
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ cd /usr/local
tvvanyushkina@dk4n61 /usr/local $ cd -
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ cd ..
tvvanyushkina@dk4n61 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v $
```

Рис 1.4 Поочередно используем команды. Мы попадаем в последний посещённый пользователем каталог, это был домашний каталог(рис 1.1) и переходим на один каталог выше.

Перейдите в домашний каталог. Выведите список файлов Вашего домашнего каталога. Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС и убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему.

```
tvvanyushkina@dk4n61 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v $ c
d -
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ ls
Desktop      Видео      Изображения  Шаблоны
public       Документы  Музыка
public_html  Загрузки   Общедоступные
```

Рис 1.5 Переходим в домашний каталог и выводим список файлов

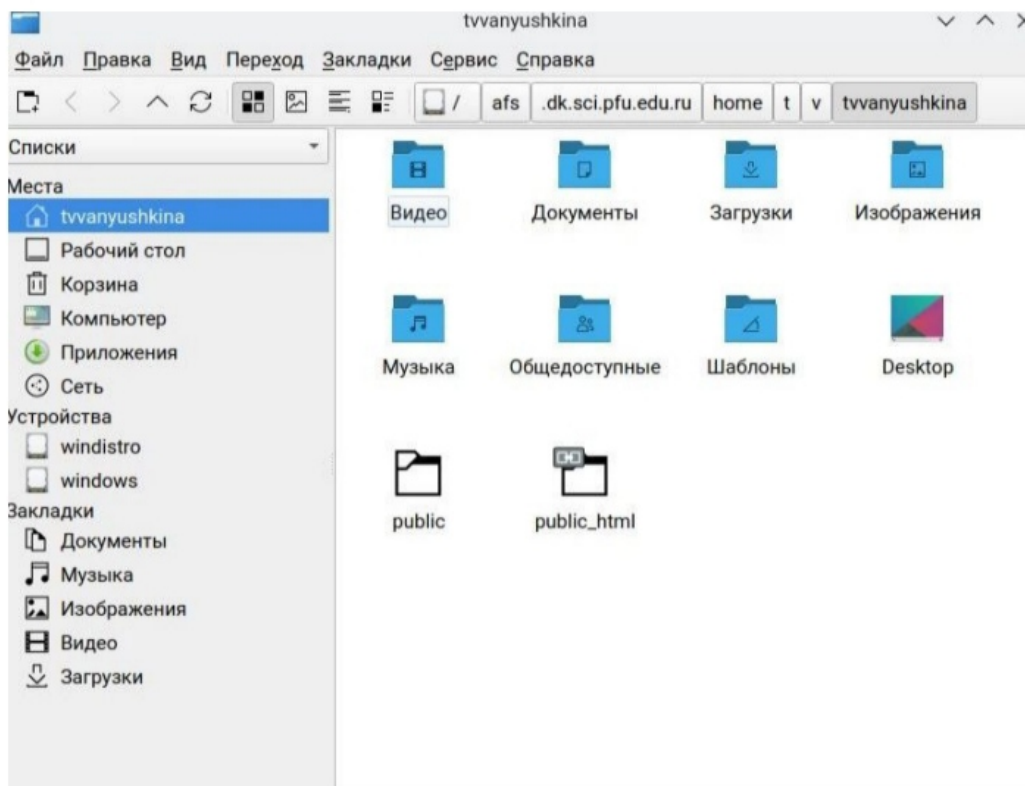


Рис 1.6 Открываем домашнюю папку и смотрим список файлов

Список файлов полученных с помощью команды ls совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере.

```
public_html Загрузки Общедоступные
tvvanyushkina@dk4n61 ~ $ ls Документы
```

Рис 1.7 Просматриваем содержимое каталога Документы(там пусто)

```
tvvanyushkina@dk4n61 /usr/local $ ls -a
.  bin  info  lib  lib64  sbin  src
.. games .keep lib32 man  share texlive
tvvanyushkina@dk4n61 /usr/local $ ls -l
bin
games
info
lib
lib32
lib64
man
sbin
share
src
texlive
```

Рис 1.8 Просматриваем содержимое каталога /usr/local с разными ключами

2.Создание пустых каталогов и файлов:

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir. С помощью команды ls проверьте, что каталог создан.

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mkdir parentdir
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop  public  Видео  Загрузки  Музыка  Шаблоны
parentdir public_html Документы Изображения Общедоступные
```

Рис 2.1 Создаем каталог parentdir в домашнем каталоге и проверяем

Создайте подкаталог в существующем каталоге. Создаётся несколько каталогов.

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd parentdir
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir $ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис 2.2 Создаем подкаталоги в каталоге parentdir и проверяем

Создать каталог newdir в домашнем каталоге.

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop  parentdir  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные
newdir   public     Видео        Загрузки   Музыка        Шаблоны
```

Рис 2.3 Создаем каталог newdir в домашнем каталоге и проверяем

Создайте следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге. Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверьте наличие файла с помощью команды.

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис 2.4 Создаем последовательность каталогов. В каталоге dir 2 создаем текстовый файл и проверяем

3.Перемещение и удаление файлов или каталогов:

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt. Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir.

```
test.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
newdir/dir1/dir2/test.txt'? rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Рис 3.1 Удаляем все текстовые документы в каталоге, запросив доступ с помощью опции -i и удаляем все файлы начинающиеся на dir с помощью опции -R

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге.

```
newdir/dir1/dir2/test.txt'? rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.t
xt
```

Рис 3.2 Создаем предложенные каталоги и файлы.

Используя команды cp и mv файл test1.txt копируем, а test2.txt перемещаем в каталог parentdir3. С помощью команды ls проверяем корректность выполненных команд.

```
xt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

Рис 3.3 Перемещаем файл в другой каталог и копируем файл в другой каталог

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls parentdir1/dir1
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt

```

Рис 3.4 Проверяем

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью. Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir.

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cp parentdir3/test2.txt [arentdir3/subtest2.txt
cp: невозможно создать обычный файл '[arentdir3/subtest2.txt': Нет такого фай.
или каталога
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt

```

Рис 3.5 Переименовываем файл с запросом и проверяем.

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd parentdir1
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir1 $ ls
dir1
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir1 $ ls
newdir

```

Рис 3.6 Переименовываем каталог и проверяем

4. Команда cat: вывод содержимого файлов: Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод.

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir1 $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the for
# local hosts that share this file.
#
# In the presence of the domain name service or NIS, this file may not be
# consulted at all; see /etc/host.conf for the resolution order.
#
# IPv4 and IPv6 localhost aliases
127.0.0.1      dk3n2l localhost.localdomain localhost
::1           localhost
#
# Imaginary network.
#10.0.0.2      myname
#10.0.0.3      myfriend
#
# According to RFC 1918, you can use the following IP networks for private
# nets which will never be connected to the Internet:
#
# 10.0.0.0      ~ 10.255.255.255
# 172.16.0.0    ~ 172.31.255.255

```

Рис 4.1 Проверяем, как команду cat

Выполнение самостоятельной работы:

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

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~/parentdir1 $ cd  
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
```

Рис 1.1 Узнаем полный путь к домашней директории

2. Введите следующую последовательность команд

```
cd  
mkdir tmp  
cd tmp  
pwd  
cd /tmp  
pwd
```

Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd  
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mkdir tmp  
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd tmp  
tvvanyushkina@dk4n60 ~/tmp $ pwd  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina/tmp  
tvvanyushkina@dk4n60 ~/tmp $ cd/tmp  
bash: cd/tmp: Нет такого файла или каталога  
tvvanyushkina@dk4n60 ~/tmp $ cd /tmp  
tvvanyushkina@dk4n60 /tmp $ pwd /tmp  
/tmp  
tvvanyushkina@dk4n60 /tmp $
```

Рис 2.1 Просмотр домашней категории и ее замена

Объяснение: Команда `pwd` выводит домашнюю рабочую директорию. Из-за команды `cd /tmp` мы меняем рабочую директорию на `/tmp` и работаем в ней. При повторном использовании команды `pwd` будет выводиться `/tmp`.

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

Команда `cd`- команда для перехода в новый каталог. Команда `ls`- команда для просмотра содержимого каталога. Символ `/`- указывает, что мы переходим в корневой каталог.

```
tvvanyushkina@dk4n60 /tmp $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd /
tvvanyushkina@dk4n60 / $ ls
afs  boot  dev  home  lib64      media  net  proc  run  srv  tmp  var
bin  com   etc  lib   lost+found mnt    opt  root  sbin sys  usr
```

Рис 3.1 Просматриваем содержимое корневого каталога

```
tvvanyushkina@dk4n60 / $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop      parentdir1  public      screen.jpg  Документы  Музыка
newdir       parentdir2  public_html tmp          Загрузки  Общедоступные
parentdir    parentdir3  screen01.jpg Видео        Изображения  Шаблоны
```

Рис 3.2 Просматриваем содержимое домашнего каталога

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd /etc
tvvanyushkina@dk4n60 /etc $ ls
a2ps          hsqlldb      pmount.allow
acpi          i3blocks.conf pmount.conf
adjtime       i3status.conf polkit-1
afs.keytab    idmapd.conf  portage
alsa         idn2.conf    postgresql-10
apache2       idn2.conf.sample postgresql-11
apparmor.d    idnalias.conf postgresql-12
apt           idnalias.conf.sample postgresql-13
ati           ImageMagick-7 postgresql-16
audit         imlib        postgresql-9.4
autofs        init.d       povray
avahi         initramfs.mounts ppp
bash          inputrc      prelink.conf.d
bash_completion.d ipsec.conf   printcap
bindresvport.blacklist ipsec.secrets profile
binfmt.d      iscsi        profile.d
blkid.tab.old isns         profile.env
bluetooth     issue        protocols
brltty        issue.logo   pulse
brltty.conf   iuman        pump.conf
```

Рис 3.3 Просматриваем содержимое каталога `/etc`

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).

Команда `mkdir`- команда для создания каталога

Команда `touch`- команда для создания файла

Создаем в домашнем каталоге каталоги temp и labs. После этого переходим в каталог labs и в нем создаем подкаталоги lab1, lab2, lab3, переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла.

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ mkdir temp labs
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop    parentdir1  public_html  tmp          Изображения
labs       parentdir2  screen01.jpg Видео         Музыка
newdir     parentdir3  screen.jpg   Документы    Общедоступные
parentdir  public      temp         Загрузки     Шаблоны
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $
```

Рис 4.1 Создаем каталоги labs и temp в домашней директории и проверяем

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd labs
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs $ ls
lab1 lab2 lab3
```

Рис 4.2 Переходим в каталог labs и создаем 3 подкаталога и проверяем

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd temp
tvvanyushkina@dk4n60 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~/temp $ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис 4.3 Переходим в каталог temp и создаем 3 текстовых файла и проверяем

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.

Команда cat- команда вывода текста из файла в консоль

Команда gedit- команда для открытия текстового редактора

Переходим в редактор для каждого файла, записываем данные и сохраняем

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ gedit temp/text1.yxy
:d
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ gedit temp/text2.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ gedit temp/text3.txt
```

6. Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога ~/temp 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.

Команда cp - команда, которая копирует каталоги и файлы

Копируем файлы из каталога temp и переносим их в каталог labs с изменением названия

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ gedit temp/text3.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $
```

Рис 6.1 Переносим первый файл в подкаталог lab1 и изменяем название

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd labs/lab1
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab1 $ ls
firstname.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab1 $ cat firstname.txt
```

Рис 6.2 Проверяем перенесся ли первый файл и поменял название

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab1 $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd labs/lab2
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $ ls
lastname.txt
```

Рис 6.3 Переносим второй файл в подкаталог lab2 и меняем название

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd labs/lab2
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $ ls
lastname.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $ cat lastname.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $
```

Рис 6.4 Проверяем перенесся ли второй файл и поменял ли название

```
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $ cat lastname.txt
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab2 $ cd
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
bash: cd: cannot change directory to /labs/lab3/id-group.txt: No such file or directory
```

Рис 6.5 Переносим третий файл в подкаталог lab3 и изменяем название

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ cd labs/lab3
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab3 $ ls
tvvanyushkina@dk4n60 ~/labs/lab3 $ cat id-group.txt

```

Рис 6.6 Проверяем перенесся ли третий файл и поменял ли название

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

Команда `rm`- команда для удаления файла или каталога `-r` – рекурсивное удаление

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ rm -r temp
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop    parentdir1  public_html  tmp          Изображения
labs       parentdir2  screen01.jpg Видео         Музыка
newdir     parentdir3  screen02.jpg Документы    Общедоступные
parentdir  public      screen.jpg   Загрузки     Шаблоны

```

Рис 7.1 Удаляем пустой каталог `temp` из домашней директории и проверяем

```

tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/v/tvvanyushkina
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop    parentdir1  public_html  tmp          Изображения
labs       parentdir2  screen01.jpg Видео         Музыка
newdir     parentdir3  screen02.jpg Документы    Общедоступные
parentdir  public      screen.jpg   Загрузки     Шаблоны
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ rm -r labs
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $ ls
Desktop    parentdir2  screen01.jpg Видео         Музыка
newdir     parentdir3  screen02.jpg Документы    Общедоступные
parentdir  public      screen.jpg   Загрузки     Шаблоны
parentdir1 public_html  tmp          Изображения
tvvanyushkina@dk4n60 ~ $

```

Рис 7.2 Удаляем каталог `labs` вместе со всеми подкаталогами и файлами и проверяем

Вывод: Мы приобрели базовые знания и навыки использования команд на системе Linux на уровне командной строки и изучили команды для создания каталогов, перехода в разные директории, создания, изменения, переноса и удаления файлов