

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: Карпачев Я. О.

Группа: НБИбд-01-2023

МОСКВА

2023г.

Содержание

1. Цель работы

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. Задания

1. Перемещение по файловой системе
2. Создание пустых каталогов и файлов
3. Перемещение и удаление файлов и каталогов
4. Вывод содержимого файла (cat)
5. Выполнений заданий для практической работы

3. Выполнение лабораторной работы

1. Перемещение по файловой системе

- Открыв консоль, я находился в домашней странице рис (1.1)

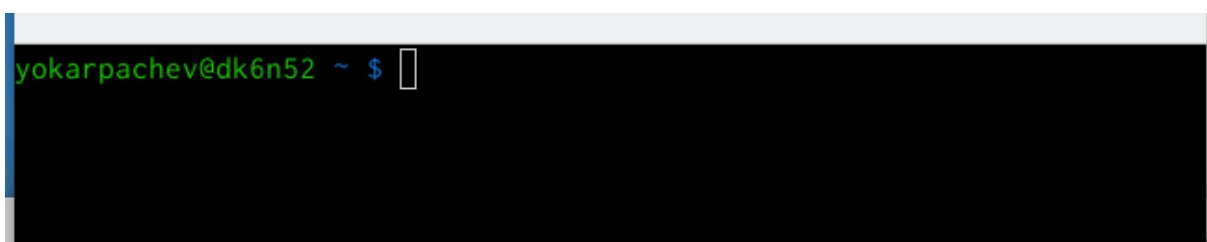


Рис 1.1 (окно терминала при входе)

- С помощью команды pwd я в этом убедился (рис 1.2)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/y/o/yokarpachev
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 1.2 (команда pwd)

- С помощью команды cd перешел в подкаталог (рис 1.3), и с помощью команды cd перешел в каталог local используя абсолютный путь (1.4)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ cd Документы
yokarpachev@dk6n52 ~/Документы $
```

Рис 1.3 (команда cd + подкаталог)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ cd /usr/local
yokarpachev@dk6n52 /usr/local $
```

Рис 1.4 (команда cd + абсолютный путь)

- Вывел список файлов домашнего каталога с помощью команды ls (рис 1.5)

```
yokarpachev@dk6n52 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
yokarpachev@dk6n52 /usr/local $
```

Рис 1.5 (вывод файлов домашнего каталога)

- Открыл домашний каталог с помощью команды nautilus (рис 1.6)

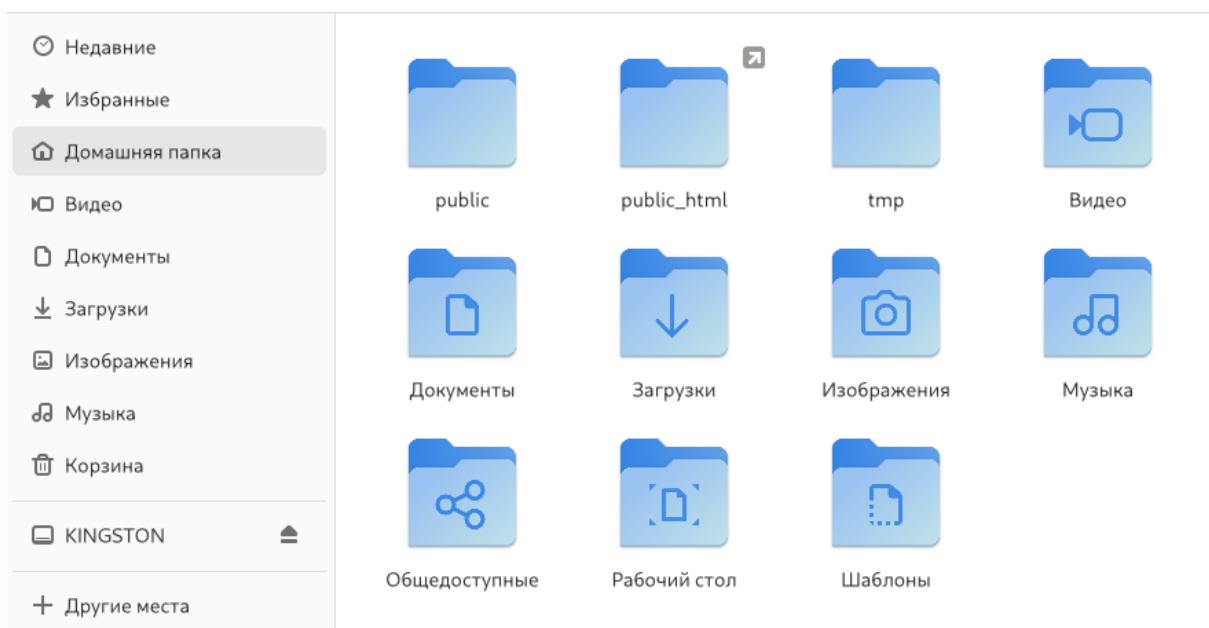


Рис 1.6 (открытие домашнего каталога с помощью команды nautilus)

Убеждаемся в том, что список файлов, полученных с помощью команды ls совпадает с графическим интерфейсом системы.

- Использовал команду ls с подкаталогом (рис 1.7) и с абсолютным путем (рис 1.8)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls Документы
'тестовый файл'
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 1.8 (ls + подкаталог)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 1.9 (ls + абсолютный путь)

- Использовал команду ls с соответствующими флагами (рис 1.10 и рис 1.11)

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

```

yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls -a
.          .gtkrc-2.0  public_html  Изображения
.          .java       tmp          Музыка
.          .local      .Xauthority  Общедоступные
.          .mozilla    .xsession-errors 'Рабочий стол'
.          .netbeans   Видео        Шаблоны
.          .profile    Документы
.          public      Загрузки
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls -r
Шаблоны      Музыка      Документы  public_html
'Рабочий стол'  Изображения Видео       public
Общедоступные  Загрузки    tmp
yokarpachev@dk6n52 ~ $

```

Рис 1.10 (использование флагов (-a, -r) с ls)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls -l
итого 21
drwxr-xr-x 3 yokarpachev root    2048 сен  5 17:41 public
lrwxr-xr-x 1 yokarpachev root      18 сен  8 18:15 public_html -> publ
ic/public_html
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  7 12:35 tmp
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  7 12:09 Видео
drwxr-xr-x 3 yokarpachev studsci 2048 сен 14 12:58 Документы
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  7 12:09 Загрузки
drwxr-xr-x 3 yokarpachev studsci 2048 сен 14 12:46 Изображения
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  7 12:09 Музыка
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  7 12:09 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  8 18:15 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 yokarpachev studsci 2048 сен  7 12:09 Шаблоны
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 1.11 (использование флага (-l) с ls)

2. Создание пустых каталогов и файлов

- Создал каталог parentdir используя команду mkdir и проверил, что он создан (рис 2.1)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ mkdir parentdir
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls
parentdir  public_html  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
parentfir  test        Документы  Музыка       Шаблоны
public     tmp        Загрузки   Общедоступные
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 2.1 (создание каталога с помощью mkdir и проверка с помощью ls)

- Создание подкаталога dir (рис 2.2)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ mkdir test/test45
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls test
test23 test45
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 2.2 (создание подкаталога)

- Создал несколько каталогов одной командой (рис 2.3)

```
yokarpachev@dk8n72 ~ $ cd parentdir
yokarpachev@dk8n72 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
yokarpachev@dk8n72 ~/parentdir $ ls
dir1 dir2 dir3
yokarpachev@dk8n72 ~/parentdir $
```

Рис 2.3 (создание нескольких каталогов)

- Создал подкаталог в каталоге отличном от текущего и проверил что он создан (рис 2.4)

```
yokarpachev@dk6n52 ~ $ cd Документы
yokarpachev@dk6n52 ~/Документы $ mkdir ~/newdir
yokarpachev@dk6n52 ~/Документы $ cd
yokarpachev@dk6n52 ~ $ ls
newdir      public      tmp         Загрузки   Общедоступные
parentdir   public_html Видео       Изображения 'Рабочий стол'
parentfir   test       Документы   Музыка     Шаблоны
yokarpachev@dk6n52 ~ $
```

Рис 2.4 (создание подкаталога в каталоге отличном от текущего)

- создание иерархической цепочки (опция — parents) и проверка

```
yokarpachev@dk8n72 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls
dir1      parentdir    test        Загрузки      'Рабочий стол'
dir2      parentfir    tmp         Изображения    Шаблоны
dir3      public       Видео       Музыка
newdir    public_html  Документы  Общедоступные
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls newdir
dir1
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls newdir/dir1
dir2
yokarpachev@dk8n72 ~ $
```

Рис 2.4 (создал цепочку и проверил что все промежуточные директории созданы)

- создание файла с помощью команды touch

```
yokarpachev@dk8n72 ~ $ touch newdir/dir1/dir2/test.txt
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls newdir/dir1/dir2
test.txt
yokarpachev@dk8n72 ~ $
```

Рис 2.4 (создание файла в каталоге с помощью команды touch)

3. Перемещение и удаление пустых файлов и каталогов

- Использование команды rm и её опций (-r, -i, -v, -f), команда rmdir для удаления каталогов каталогов (рис 3.1), (рис 3.2)

```
yokarpachev@dk8n72 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/y/o/yokar
pachev/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
yokarpachev@dk8n72 ~ $
```

Рис 3.1 (удалил файл с помощью команды rm, и удостоверился что его удалил)


```

yokarpachev@dk8n72 ~ $ rm -rf ~/newdir ~/parentdir/dir*
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls ~
dir1      parentfir  tmp        Изображения  Шаблоны
dir2      public    Видео      Музыка
dir3      public_html  Документы  Общедоступные
parentdir test      Загрузки   'Рабочий стол'
yokarpachev@dk8n72 ~ $ 

```

рис 3.2 (рекурсивно и принудительно удалил каталоги)

- команда `cp` для копирования файлов и каталогов (флаги `-R -i -f -v`) (рис 3.3)

```

yokarpachev@dk8n72 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
yokarpachev@dk8n72 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
yokarpachev@dk8n72 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
yokarpachev@dk8n72 ~ $ cp parentdir2/dir2/test.txt parentdir3
cp: не удалось выполнить stat для 'parentdir2/dir2/test.txt': Нет такого файла или каталога
yokarpachev@dk8n72 ~ $ cp^C
yokarpachev@dk8n72 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls parentdir1/dir1
yokarpachev@dk8n72 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
yokarpachev@dk8n72 ~ $ 

```

рис 3.3 (продемонстрировал работу команд `cp` и `mv` и проверил корректность их выполнения)

- использование `mv` для копирования файла с новым именем (рис 3.4), переименовал `dir1`, в каталоге `parentdir1`, в `newdir` (рис 3.5)

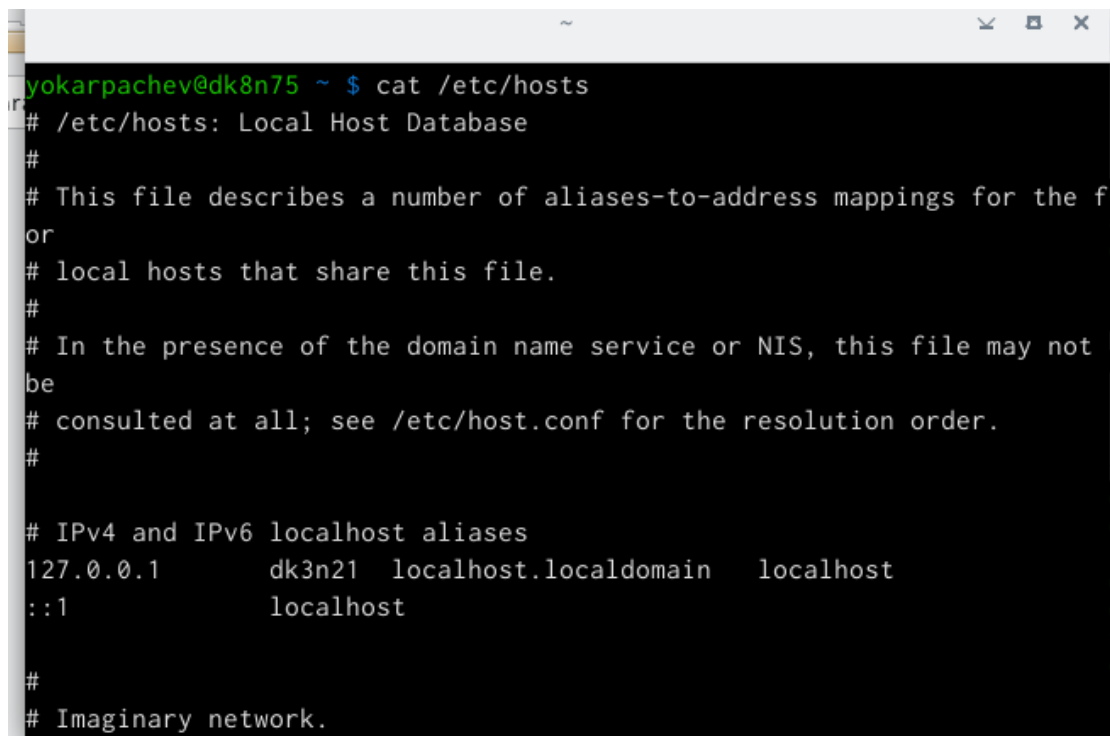
```
yokarpachev@dk8n62 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
yokarpachev@dk8n62 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
yokarpachev@dk8n62 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
yokarpachev@dk8n62 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
yokarpachev@dk8n62 ~ $
```

рис 3.4 (продемонстрировал работу команд `cp` и `mv` для копирования файла с новым именем)

```
yokarpachev@dk8n62 ~ $ cd parentdir1
yokarpachev@dk8n62 ~/parentdir1 $ ls
dir1
yokarpachev@dk8n62 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
yokarpachev@dk8n62 ~/parentdir1 $ ls
newdir
yokarpachev@dk8n62 ~/parentdir1 $
```

рис 3.5 (продемонстрировал работу команд `cp` и `mv` для переименования каталога)

- использовал команду `cat` для вывода содержимого в `etc/hosts` рис (3.6)

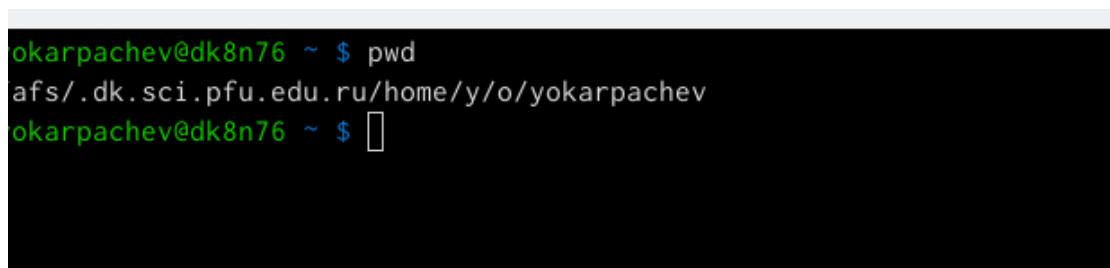
A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'yokarpachev@dk8n75 ~ \$'. The command 'cat /etc/hosts' has been executed, displaying the contents of the file. The output includes comments about the file's purpose and mappings for IPv4 and IPv6 localhost.

```
yokarpachev@dk8n75 ~ $ cat /etc/hosts
# /etc/hosts: Local Host Database
#
# This file describes a number of aliases-to-address mappings for the f
or
# 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      dk3n21 localhost.localdomain localhost
::1           localhost
#
# Imaginary network.
```

рис 3.6 (использовал команду cat для вывода)

3. задания для самостоятельной работы

1. команда pwd (рис 4.1)

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is 'okarpachev@dk8n76 ~ \$'. The command 'pwd' has been executed, showing the current directory path: 'afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/y/o/yokarpachev'.

```
okarpachev@dk8n76 ~ $ pwd
afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/y/o/yokarpachev
okarpachev@dk8n76 ~ $
```

рис 4.1 (путь в ~)

2. потому что что это два разных каталога с одинаковыми названиями и они находятся в разных местах поэтому пути разные, введенные команды (рис 4.2)

```
yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd
yokarpachev@dk8n76 ~ $ mkdir tmp
yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd tmp
yokarpachev@dk8n76 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/y/o/yokarpachev/tmp
yokarpachev@dk8n76 ~/tmp $ cd /tmp
yokarpachev@dk8n76 /tmp $ pwd
/tmp
yokarpachev@dk8n76 /tmp $
```

рис 4.2 (команды)

3. корневая рис, домашняя , etc (рис 4.3), usr/local (рис 4.4)

```

yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd
yokarpachev@dk8n76 ~ $ mkdir tmp
yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd tmp
yokarpachev@dk8n76 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/y/o/yokarpachev/tmp
yokarpachev@dk8n76 ~/tmp $ cd /tmp
yokarpachev@dk8n76 /tmp $ pwd
yokarpachev@dk8n76 ~ $ ls
dir1      parentdir1  public_html  Загрузки      Шаблоны
dir2      parentdir2  test         Изображения
dir3      parentdir3  tmp          Музыка
GNUstep   parentfir   Видео        Общедоступные
parentdir public      Документы    'Рабочий стол'
yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd /
yokarpachev@dk8n76 / $ ls
afs  com  home  lost+found  net  root  srv  usr
bin  dev  lib   media      opt  run   sys  var
boot etc  lib64 mnt         proc sbin  tmp  VTK.9.0
yokarpachev@dk8n76 / $ cd /etc
yokarpachev@dk8n76 /etc $ ls
a2ps          idn2.conf          pe-format2.conf
acpi          idn2.conf.sample  php
adjtime       idnalias.conf      pkcs11
afs.keytab    idnalias.conf.sample pki
alsa          ImageMagick-7      plymouth
apache2       imlib              pmount.allow
apparmor.d    init.d             pmount.conf
appstream.conf initramfs.mounts   polkit-1
ati           inputrc            polybar
audit         iproute2           portage
autofs        iscsi              postgresql-10
avahi         isns               postgresql-11
bash          issue              postgresql-12
bash_completion.d issue.logo          postgresql-13
bindresvport.blacklist ivman              postgresql-14
binfmt.d      java-config-2      postgresql-9.4
blkid.tab.old jupyter            povray
bluetooth     kernel             ppp
brltty        krb5.conf          prelink.conf.d
brltty.conf   krb5.conf.example printcap
ca-certificates ksysguarddrc      profile
ca-certificates.conf layman             profile.d
cachefilesd.conf ldap.conf          profile.env

```

рис 4.3 домашняя, корневая, /etc

```
yokarpachev@dk8n76 /etc $ cd /usr/local
yokarpachev@dk8n76 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
yokarpachev@dk8n76 /usr/local $
```

рис 4.4 usr/local

4. создание каталогов и файлов рис (4.5)

```
yokarpachev@dk8n76 ~ $ mkdir temp labs
yokarpachev@dk8n76 ~ $ ls
dir1      parentdir  public      Видео      Общедоступные
dir2      parentdir1 public_html  Документы  'Рабочий стол'
dir3      parentdir2 temp        Загрузки   Шаблоны
GNUstep   parentdir3 test        Изображения
labs      parentfir  tmp         Музыка
yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd labs
yokarpachev@dk8n76 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
bash: mkdir: команда не найдена
yokarpachev@dk8n76 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
yokarpachev@dk8n76 ~/labs $ ls
lab1  lab2  lab3
yokarpachev@dk8n76 ~/labs $ cd
yokarpachev@dk8n76 ~ $ cd temp
yokarpachev@dk8n76 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/temp $ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/temp $
```

рис 4.5 команды + проверка

5. с помощью текстового редактора vim записал имя, фамилию, группу и вывел содержимое с помощью cat (рис 4.6), переименовал и переместил файлы в соответствующие каталоги (рис 4.7), проверка результатов с помощью команд ls и cat (рис 4.8)

```
йл yokarpachev@dk8n76 ~/temp $ vim text1.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/temp $ vim text2.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/temp $ vim text3.txt
tР yokarpachev@dk8n76 ~/temp $ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Ярослав
Карпачев
НБИбд-01-23
yokarpachev@dk8n76 ~/temp $
```

рис 4.6 – запись в файлы и вывод с помощью cat

```
йл yokarpachev@dk8n76 ~ $ cp ~/temp/*.txt labs/
yokarpachev@dk8n76 ~ $ mv labs/text1.txt labs/firstname.txt
yokarpachev@dk8n76 ~ $ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
tР yokarpachev@dk8n76 ~ $ mv labs/text3.txt labs/lab3/group.txt
yokarpachev@dk8n76 ~ $ mv labs/firstname.txt labs/lab1
yokarpachev@dk8n76 ~ $ ls labs
lab1 lab2 lab3
```

рис 4.7 – перемещение и переименовка

```
йл yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab1 $ ls
firstname.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab1 $ cat firstname.txt
Ярослав
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab1 $ cd ..
yokarpachev@dk8n76 ~/labs $ cd lab2
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab2 $ ls
lastname.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab2 $ cat lastname.txt
Карпачев
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab2 $ cd ..
yokarpachev@dk8n76 ~/labs $ cd lab3
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab3 $ ls
group.txt
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab3 $ cat group.txt
НБИбд-01-23
yokarpachev@dk8n76 ~/labs/lab3 $
```

рис 4.8 – проверка с помощью ls и cat

6. удаление всех созданных в ходе ЛР каталогов с файлами
(рис 4.9)

```
йл yokarpachev@dk8n76 ~ $ ls
dir1      parentdir  public      Видео      Общедоступные
dir2      parentdir1 public_html  Документы  'Рабочий стол'
зов dir3      parentdir2 temp        Загрузки   Шаблоны
GNUstep   parentdir3 test        Изображения
labs      parentfir  tmp         Музыка
yokarpachev@dk8n76 ~ $ rm -rf dir1 dir2 dir3 labs parentdir parentdir1
parentdir2 parentdir3 parentfir temp test
yokarpachev@dk8n76 ~ $ ls
GNUstep    tmp        Загрузки   Общедоступные
public     Видео      Изображения 'Рабочий стол'
public_html Документы  Музыка     Шаблоны
yokarpachev@dk8n76 ~ $
```

рис 4.9 удалил все каталоги с файлами

4. Выводы

Я приобрёл навыки манипулирования системой при помощи терминала (редактирования и навигация по файловой системе, создание и удаление файлов)