

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

дисциплина: *Архитектура вычислительных систем*

Студент: Ежова Алиса Михайловна

Группа: НБИбд-01-22

МОСКВА

2022г.

**Цель работы:** приобретение практических навыков работы с операционной системой: перемещение по файловой системе, создание пустых каталогов и файлов, перемещение и удаление файлов или каталогов, команда `cat`

**Ход работы:**

**1.3.1. Перемещение по файловой системе**

1. Убедимся, что находимся в домашнем каталоге. Используем команду “`cd`” без аргументов:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $
```

2. Воспользовавшись командой “`pwd`”, узнаем полный путь к домашнему каталогу:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amezhova
```

3. Перейдем в подкаталог “Документы” домашнего каталога указав относительный путь:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd Документы
amezhova@dk6n54 ~/Документы $
```

4. Перейдем в каталог `local` – подкаталог “`usr`” корневого каталога указав абсолютный путь:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd /usr/local
amezhova@dk6n54 /usr/local $
```

5. Можно использовать “`cd` ” для возвращения в последний посещенный пользователем каталог.

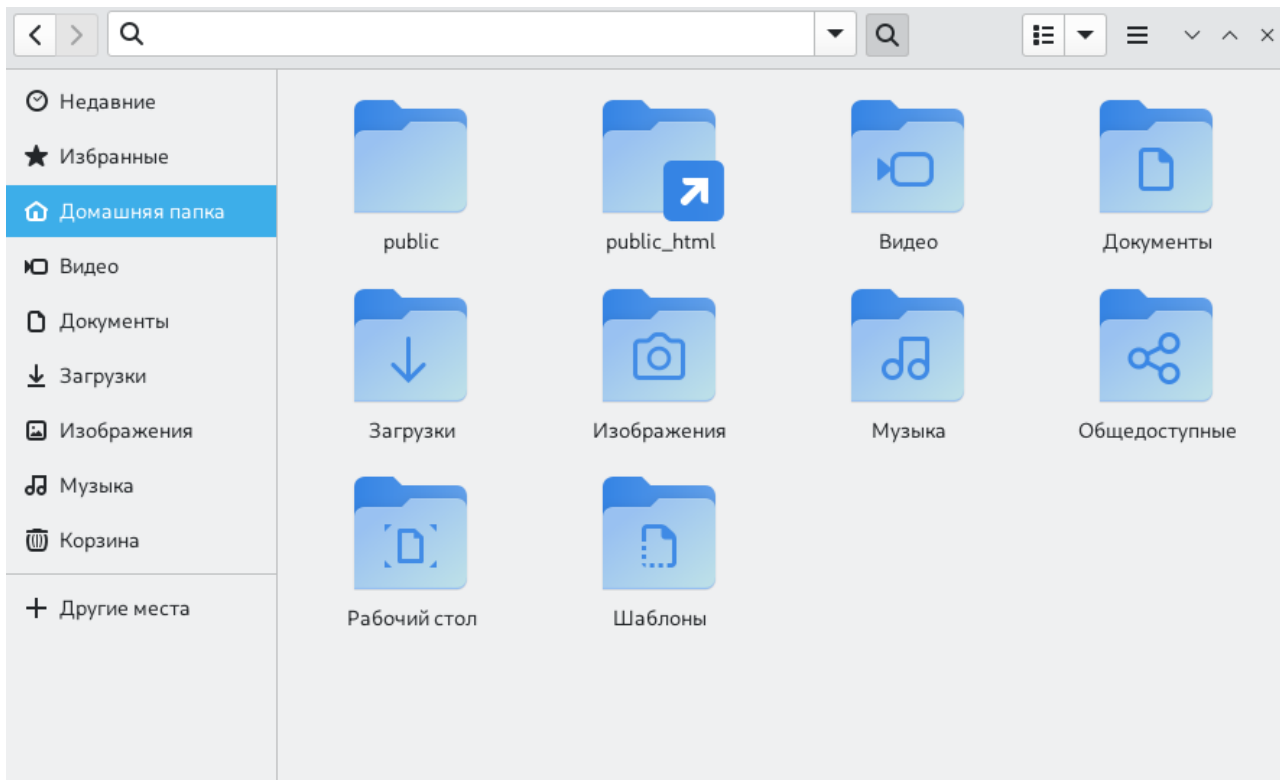
“`cd .`” можно использовать для перехода на один каталог по иерархии выше:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd /usr/local
amezhova@dk6n54 /usr/local $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ cd -
/usr/local
amezhova@dk6n54 /usr/local $ cd ..
amezhova@dk6n54 /usr $
```

6. Для того, чтобы просмотреть список файлов текущего каталога может быть использована команда “ls” без аргументов:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ ls
public      Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
amezhova@dk6n54 ~ $
```

Сверяем:



7. Выведем список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
amezhova@dk6n54 ~ $
```

8. Для данной команды “ls” существует много ключей:

-а вывод списка всех файлов, включая скрытые:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls -a
.      .config      .local      .Xauthority  Изображения
.      .emacs.d     .mozilla    .xsession-errors Музыка
.bash_history .fr-0t1G1s  .pki        .xsession-errors.old Общедоступные
.bash_profile .gnupg      .profile    Видео        'Рабочий стол'
.bashrc      .gtkrc-2.0  public      Документы    Шаблоны
.cache       .ICEauthority public_html  Загрузки
```

-R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls -R
.:
public      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны

./public:
public_html

./public/public_html:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:
'Laboratornaya_rabota_1 (1).odt'  Laboratornaya_rabota_1.odt  отчет_лаб_шаблон.doc
'Laboratornaya_rabota_1 (2).odt'  Доклад_шаблон.doc          tn1.zip

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2022-09-15 15-54-31.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 14-58-11.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 15-56-23.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 15-13-08.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 15-59-25.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 15-38-17.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-05-40.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 15-43-46.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-06-24.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 15-55-00.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-06-59.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 15-58-06.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-10-10.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 16-49-58.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-10-45.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 16-51-17.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-11-39.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 17-00-23.png'
'Снимок экрана от 2022-09-15 16-20-14.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 17-01-06.png'
'Снимок экрана от 2022-09-28 11-36-57.png' 'Снимок экрана от 2022-09-28 17-07-11.png'
'Снимок экрана от 2022-09-28 11-46-53.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':
main      main.o      'Отчет Лабораторная работа 1.pdf.doc'
main.cpp  'Отчет Лабораторная работа 1.doc'

./Шаблоны:
```

-h вывод для каждого файла его размера:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls -lh
public      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
```

-l вывод дополнительной информации о файлах:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls -l
итого 19
drwxr-xr-x 3 bin      root    2048 сен 11 15:08 public
lrwxr-xr-x 1 bin      studsci 18 сен 11 15:08 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 15 15:01 Видео
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 15 15:01 Документы
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 28 15:26 Загрузки
drwxr-xr-x 3 amezhova studsci 2048 сен 15 15:54 Изображения
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 15 15:01 Музыка
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 15 15:01 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 28 15:04 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 amezhova studsci 2048 сен 15 15:01 Шаблоны
```

-i вывод уникального номера файла (inode) в файловой системе перед каждым файлом:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls -i
2109014019 public      2109014037 Документы  2109014039 Музыка      2109014033 Шаблоны
2109014018 public_html  2109014031 Загрузки   2109014035 Общедоступные
2109014043 Видео      2109014041 Изображения 2109014029 'Рабочий стол'
```

-d обработка каталогов, указанных в командной строке, так, как если бы они были обычными файлами, вместо вывода списка их файлов:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls -d
.
amezhova@dk6n54 ~ $
```

### 1.3.2. Создание пустых каталогов и файлов

1. Создадим каталог, используя команду “mkdir”:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ mkdir parentdir
amezhova@dk6n54 ~ $ ls
parentdir public_html Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
public Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
```

2. Создадим подкаталог в существующем каталоге:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ mkdir parentdir/dir
```

3. Создадим несколько аргументов и несколько каталогов, а также подкаталог в каталоге:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd parentdir
amezhova@dk6n54 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
amezhova@dk6n54 ~/parentdir $ mkdir ~/newdir
```

```
amezhova@dk6n54 ~ $ ls ~
newdir public Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
parentdir public_html Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
```

4. Создадим последовательность вложенных каталогов в домашнем каталоге:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ ls ~
newdir public Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
parentdir public_html Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
amezhova@dk6n54 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

5. Далее при помощи команды “touch” создадим файлы в каталогах:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ ls ~
newdir public Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
parentdir public_html Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
amezhova@dk6n54 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
amezhova@dk6n54 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
amezhova@dk6n54 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

### 1.3.3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

1. Удалим в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именам, заканчивающимися на .txt:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ cd
amezhova@dk6n54 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amezhova/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

2. Рекурсивно удаляем из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог “newdir”, а также файлы, чьи имена начинаются с “dir” в каталоге “parentdir”:

```
amezhova@dk6n54 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
amezhova@dk6n54 ~ $
```

3. Создадим файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
amezhova@dk5n53 ~ $ cd
amezhova@dk5n53 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
amezhova@dk5n53 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ touch parentdir2/dir2/test2.txt
```

4. Используя команды “cp” и “mv” файл test1.txt копируем, а test2.txt переместим в каталог “parentdir3” и с помощью команды “ls” проверим корректность:

```
amezhova@dk5n53 ~ $ cd
amezhova@dk5n53 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
amezhova@dk5n53 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ touch parentdir2/dir2/test2.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
amezhova@dk5n53 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
amezhova@dk5n53 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ ls parentdir1/dir1
amezhova@dk5n53 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

5. Также с помощью команды “mv” можно переименовать файлы и каталоги, а “cp” позволяет сделать копию.

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

```
amezhova@dk5n53 ~ $ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
amezhova@dk5n53 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
```

6. Переименуем каталог “dir1” в каталоге “parentdir1” в “newdir”:

```
amezhova@dk5n53 ~ $ cd parentdir1
amezhova@dk5n53 ~/parentdir1 $ ls
dir1
amezhova@dk5n53 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
amezhova@dk5n53 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

### 1.3.4. Команда cat: вывод содержимого файлов

1. С помощью команды “cat” объединим файлы и выведем их на стандартный вывод:

```
amezhova@dk5n53 ~ $ 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      dk3n21 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
#      192.168.0.0   -   192.168.255.255
#
# In case you want to be able to connect directly to the Internet (i.e. not
# behind a NAT, ADSL router, etc...), you need real official assigned
# numbers. Do not try to invent your own network numbers but instead get one
# from your network provider (if any) or from your regional registry (ARIN,
# APNIC, LACNIC, RIPE NCC, or AfrinIC.)
#
amezhova@dk5n53 ~ $
```

## 1.4. Задание для самостоятельной работы

1. С помощью команды “pwd” узнала полный путь к домашней странице:

```
amezhova@dk5n53 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amezhova
```

2. Ввела следующую последовательность команд:

cd

mkdir tmp

cd tmp

pwd

cd /tmp

pwd

```
amezhova@dk5n53 ~ $ cd
amezhova@dk5n53 ~ $ mkdir tmp
amezhova@dk5n53 ~ $ cd tmp
amezhova@dk5n53 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amezhova/tmp
amezhova@dk5n53 ~/tmp $ cd /tmp
amezhova@dk5n53 /tmp $ pwd
/tmp
```

**Объяснение:** вывод команды “pwd” при переходе в каталог “tmp” дает разный результат, потому что когда мы пишем “cd tmp” демонстрируется относительный путь (весь путь относительно “отправной точки”) , а когда пишем “cd /tmp” отображается наш абсолютный путь (точное местонахождение).

3. Пользуясь командами “cd” и “ls”, посмотрела содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов /etc и /usr/local:

```
amezhova@dk5n53 /tmp $ cd /
amezhova@dk5n53 / $ 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  VTK.9.0
amezhova@dk5n53 / $ cd
amezhova@dk5n53 ~ $ ls
parentdir  parentdir2  public  tmp  Документы  Изображения  Общедоступ
parentdir1  parentdir3  public_html  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий ст
amezhova@dk5n53 ~ $ cd /etc
amezhova@dk5n53 /etc $ ls
a2ps          gimp          metalog.conf  resolv.conf
acpi          gnome-chess   mime.types    revdep-rebu
adjtime       gnome-vfs-2.0 minicom       rhashrc
afs.keytab    gnome-vfs-mime-magic  mke2fs.conf  rmt
alsa         GNUstep       mlocate-cron.conf  rofi-pass.c
apache2       gpm           modprobe.conf.1100  rpc
apparmor.d    group         modprobe.conf.old  rsyncd.conf
appstream.conf  group-       modprobe.d        rsyslog.con
ati          grub.d        modprobe.devfs     rsyslog.d
audit        gshadow       modprobe.devfs.old  runlevels
autofs       gshadow-     modules.conf      sage-versio
avahi        gssapi_mech.conf  modules.conf.old  samba
bash         gtk           modules.d         sandbox.con
```



4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создала каталог “temp” и каталог “labs” с подкаталогами “lab1”, “lab2” и “lab3” одной командой.

В каталоге “temp” создала файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой “ls”, убедилась, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы):

```
amezhova@dk5n53 ~ $ mkdir temp
amezhova@dk5n53 ~ $ mkdir labs
amezhova@dk5n53 ~ $ cd labs
amezhova@dk5n53 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
amezhova@dk5n53 ~/labs $ ls
lab1 lab2 lab3
amezhova@dk5n53 ~/labs $ cd
amezhova@dk5n53 ~ $ cd ~/temp
amezhova@dk5n53 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
amezhova@dk5n53 ~/temp $ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
```

5. С помощью текстового редактора записала в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу.

Вывела на экран содержимое файлов, используя команду cat:

```
amezhova@dk5n53 ~/temp $ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Алиса
Ежова
НБИбД-01-22
```

1. Скопировала все файлы, чьи имена заканчиваются на .txt, из каталога “~/temp” в каталог “labs”.

После этого переименовала файлы каталога “labs” и переместила их.

text1.txt переименовала в firstname.txt и переместила 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”, убедилась, что все действия выполнены верно:

```
amezhova@dk5n53 ~/temp $ cd
amezhova@dk5n53 ~ $ cd temp
amezhova@dk5n53 ~/temp $ cp *.txt ~/labs
amezhova@dk5n53 ~/temp $ cd ~/labs
amezhova@dk5n53 ~/labs $ mv text1.txt lab1/firstname.txt
amezhova@dk5n53 ~/labs $ mv text2.txt lab2/lastname.txt
amezhova@dk5n53 ~/labs $ mv text3.txt lab3/id-group.txt
amezhova@dk5n53 ~/labs $ ls lab1 lab2 lab3
lab1:
firstname.txt
lab2:
lastname.txt
lab3:
id-group.txt
```

2. Удалила все созданные в ходе работы выполнения лабораторной работы файлы и каталоги:

```
amezhova@dk5n53 ~ $ ls
labs      parentdir2  public_html  Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir parentdir3  tmp          Загрузки  Общедоступные
parentdir1 public      Видео        Изображения 'Рабочий стол'
amezhova@dk5n53 ~ $ rm -R labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
amezhova@dk5n53 ~ $ ls
public      tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
amezhova@dk5n53 ~ $ rm -R tmp
amezhova@dk5n53 ~ $ ls
public      Видео      Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
public_html Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной и самостоятельной работы приобрела практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки.