

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:    Колосов Даниил Дмитриевич

Группа:    НБИбд-02-22

МОСКВА

2022 г.

**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).

**Ход работы: Лабораторная.**

**Задание 1.3.1.** Пользуясь командой `cd`, перейдем в домашний каталог, также благодаря команде `pwd` мы можем узнать полный путь домашнему каталогу.

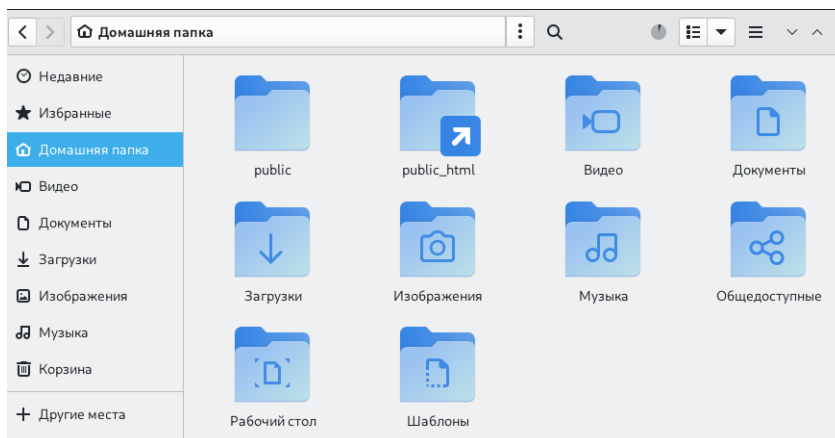
```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/d/ddkolosov
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd Документы
ddkolosov@dk2n24 ~/Документы $
```

Далее используем команду `/usr/local` ( абсолютный путь всегда начинается с символа `/`)

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd /usr/local
ddkolosov@dk2n24 /usr/local $
```

Используем команду “`cd`” для возвращения в последний посещаемый “`cd`”. Также сразу посмотрим список файлов с помощью команды “`ls`”

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd /usr/local
ddkolosov@dk2n24 /usr/local $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls
addition.txt  lab01  '-p-'  parentdir  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Architecture_PC  newdir  '-p-'  public  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```



Абсолютный путь через команду “`ls /usr/local`”

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

- a 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.

Например команда “-d”

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls -d
.
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls
```

### Задание 1.3.2. Создание каталогов ( команда “mkdir”).

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir parentdir
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls
parentdir  public_html  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public     Видео        Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir parentdir/dir
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls parentdir
dir
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd parentdir
ddkolosov@dk2n24 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
ddkolosov@dk2n24 ~/parentdir $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls parentdir
dir  dir1  dir2  dir3
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls newdir
dir1
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd newdir
ddkolosov@dk2n24 ~/newdir $ ls dir1
dir2
```

Далее используем команду “Touch” для создания файла в каталоге.

```
ddkolosov@dk2n24 ~/newdir $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

### Задание 1.3.3. Опции команды rm:

- -r или -R: рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления

любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги);

- -i: запрос подтверждения перед удалением;
- -v: вывод подробной информации при выполнении команды;
- -f: принудительное удаление файлов или каталогов.

Для удаления пустых каталогов можно использовать команду rmdir.

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/d/kolosov/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
```

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls
```

Некоторые опции:

- -f: принудительное выполнение операции (предупреждение не будет выводиться даже при перезаписи существующего файла);
- -i: запрашивается подтверждение перед перезаписью существующего файла;
- -v: подробный режим, который сообщает обо всех изменениях и действиях при выполнении команды

Некоторые опции cp:

- -R: рекурсивное копирование; является обязательной опцией для копирования каталогов;
- -i: запрос подтверждения перед перезаписью любых файлов;
- -f: заменяет любые существующие файлы без запроса

подтверждения;

- -v: подробный режим, сообщает обо всех изменениях и действиях.

Создадим файлы и каталоги в домашнем каталоге с помощью команды `cp` и `mv`:

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls
parentdir  parentdir2  public      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабоч
parentdir1  parentdir3  public_html Документы  Изображения  Общедоступные  Шабло
ddkolosov@dk2n24 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

Далее используем команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопируем, а файл `test2.txt` переместим в каталог `parentdir3`:

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

Проверяем корректность команды с помощью `ls`:

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $ parentdir1/dir1
bash: parentdir1/dir1: Это каталог
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

Также команда `mv` может быть использована для переименования файлов и каталогов, а команда `cp` сделает копию с новым именем.

Переименуем `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`:

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

Переименуйте каталог `dir1` в каталоге `parentdir1` в `newdir`:

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd parentdir1
ddkolosov@dk2n24 ~/parentdir1 $ ls
dir1
ddkolosov@dk2n24 ~/parentdir1 $ mvv dir1 newdir
bash: mvv: команда не найдена
ddkolosov@dk2n24 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
ddkolosov@dk2n24 ~/parentdir1 $ ls
newdir
```

#### Задание 1.3.4. Команда cat: вывод содержимого файла

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

```
ddkolosov@dk8n64 ~ $ 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
```

#### Задание 1.4

1. Команда pwd покажет полный путь к домашней директории.

```
ddkolosov@dk8n64 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/d/ddkolosov
```

2. Введите следующую последовательность команд

cd

mkdir tmp

cd tmp

pwd

cd/tmp

pwd

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/d/ddkolosov
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir tmp
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd tmp
ddkolosov@dk2n24 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/d/ddkolosov/tmp
ddkolosov@dk2n24 ~/tmp $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/d/ddkolosov
ddkolosov@dk2n24 ~ $
```

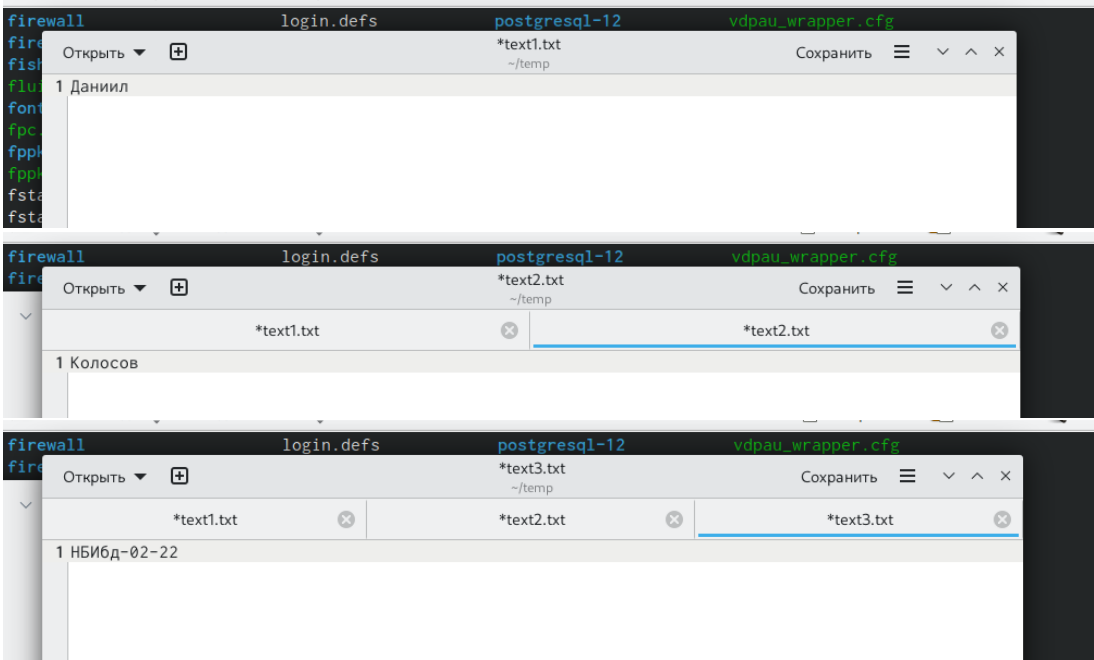
3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое **корневого каталога домашнего каталога**, каталогов `/etc` и `/usr/local`

```
ddkolosov@dk8n64 / $ cd
ddkolosov@dk8n64 ~ $ ls
metmp      parentdir2  public_html  Загрузки    Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео       Изображения 'Рабочий стол'
parentdir1 public      Документы   Музыка      Шаблоны
ddkolosov@dk8n64 ~ $ cd /etc
ddkolosov@dk8n64 /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
ddkolosov@dk8n64 /etc $ cd
ddkolosov@dk8n64 ~ $ cd /usr/local
ddkolosov@dk8n64 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
ddkolosov@dk8n64 /usr/local $
```

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своем домашнем каталоге создали каталог `temp` и каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2` и `lab3` одной командой. В Пользуясь командой `ls`, убедились, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

```
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir labs
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd labs
bash: cd: labs: Нет такого файла или каталога
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir labs
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd labs
ddkolosov@dk2n24 ~/labs $ mkdir lab1 lab2 lab3
ddkolosov@dk2n24 ~/labs $ cd
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd temp
bash: cd: temp: Нет такого файла или каталога
ddkolosov@dk2n24 ~ $ mkdir temp
ddkolosov@dk2n24 ~ $ cd temp
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $ touch text1.txt text2.txt text3.txt
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $
```

5. С помощью любого текстового редактора ввели в файл text1.txt свое имя. В text2.txt вводим свою фамилию. А в text3.txt номер своей группы.



Далее вывели получившиеся на экран ( с помощью команды cat).

```
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $ cat text1.txt
Даниил
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $ cat text2.txt
Колосов
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $ cat text3.txt
НБИбд-02-22
ddkolosov@dk2n24 ~/temp $
```

- 1) 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.



```
ddkolosov@dk3n40 ~ $ cd labs
ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ mv text1.txt firstname.txt
ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ mv text2.txt lastname
ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ mv text3.txt id-group.txt

qqrko7o2oΛ@qk3n40 ~\79p2 $ шл 792f09ш6'fxf 79pJ
qqrko7o2oΛ@qk3n40 ~\79p2 $ шл 792f09ш6'fxf 79pJ
qqrko7o2oΛ@qk3n40 ~\79p2 $ cb 792f09ш6'fxf 79pJ

ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ mv firstname.txt lab1
ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ mv lastname.txt lab2
ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ mv id-group.txt lab3
```

- 2) Удалим все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги

```
ddkolosov@dk3n40 ~/labs $ cd
ddkolosov@dk3n40 ~ $ rm -R ~/labs ~/temp
ddkolosov@dk3n40 ~ $
```

**Вывод:** Входе работы я приобрел практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки.