

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

*дисциплина:   Архитектура компьютера*

\_\_\_\_\_  
Студент: Россохин Олег

Группа: НКАбд\_02\_22

**МОСКВА 2022 г.**

## **Содержание**

1. Цель работы	3
2. Теоретическое введение	4
3. Выполнение лабораторной работы	5-8
4. Выполнение самостоятельной работы	9-11
5. Выводы	12

**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).

## Теоретическое введение

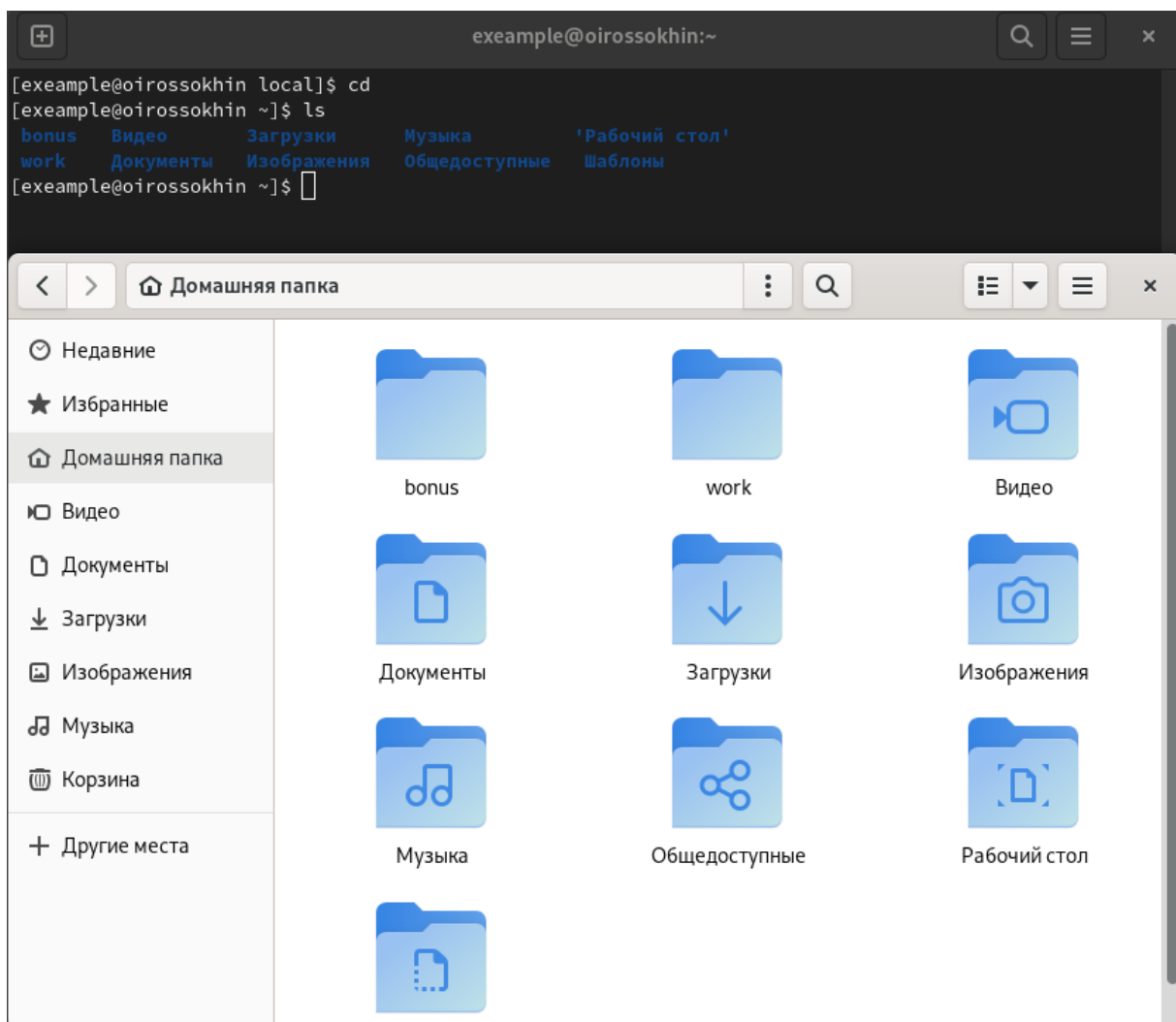
Файловая система определяет способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах и представляет собой иерархическую структуру в виде вложенных друг в друга каталогов (директорий), содержащих все файлы. В ОС Linux каталог, который является “вершиной” файловой системы, называется корневым каталогом, обозначается символом `/` и содержит все остальные каталоги и файлы. Так, в любой Linux-системе всегда есть каталоги `/etc`, `/home`, `/usr`, `/bin` и т.п.

## Выполнение лабораторной работы

Для начала протестируем команды **cd** (обращение к относительному и абсолютному путям), **cd -** (возвращение к прошлому каталогу), **pwd** (позволяет узнать полный путь к настоящему каталогу):

```
exeample@oirossokhin:~  
[exeample@oirossokhin ~]$ cd /tmp  
[exeample@oirossokhin tmp]$ cd  
[exeample@oirossokhin ~]$ pwd  
/home/exeample  
[exeample@oirossokhin ~]$ cd Документы  
[exeample@oirossokhin Документы]$ cd /usr/local  
[exeample@oirossokhin local]$ cd -  
/home/exeample/Документы
```

Перейдем в домашний каталог, узнаем список его файлов командой **ls** и сравним это с действительностью:



**ls -a** вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки);

**ls -h** вывод для каждого файла его размера;

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

```
example@oirossokhin:~  
[example@oirossokhin ~]$ ls -a /usr/local  
.  .. bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src  
[example@oirossokhin ~]$ ls -d /usr/local  
/usr/local  
[example@oirossokhin ~]$ ls -h /usr/local  
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src  
[example@oirossokhin ~]$
```

```
example@oirossokhin:~  
[example@oirossokhin ~]$ ls Документы  
'c++ projects'  
[example@oirossokhin ~]$ ls /usr/local  
bin etc games include lib lib64 libexec sbin share src  
[example@oirossokhin ~]$
```

Создадим новый каталог parentdir, а в нем dir1, dir2, dir3, также создадим newdir в домашнем каталоге:

```
example@oirossokhin:~/parentdir  
[example@oirossokhin ~]$ mkdir parentdir  
[example@oirossokhin ~]$ cd parentdir  
[example@oirossokhin parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3  
[example@oirossokhin parentdir]$ mkdir ~/newdir  
[example@oirossokhin parentdir]$ ls ~  
bonus  parentdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
newdir work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

С помощью опции **-p** создадим последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге, затем создадим там текстовый файл:

```
example@oirossokhin:~/parentdir  
[example@oirossokhin parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2  
[example@oirossokhin parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
[example@oirossokhin parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
[example@oirossokhin parentdir]$
```

В подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ удалим все файлы с расширением .txt с запросом подтверждения на удаление:

```
example@oirossokhin:~/parentdir
[example@oirossokhin parentdir]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/example/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
[example@oirossokhin parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
[example@oirossokhin parentdir]$
```

Теперь без запроса подтверждения удалим каталог /newdir и файлы в /parentdir, начинающиеся на dir:

```
example@oirossokhin:~
[example@oirossokhin ~]$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Создадим новые каталоги и файлы:

```
example@oirossokhin:~
[example@oirossokhin ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
[example@oirossokhin ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt
[example@oirossokhin ~]$ touch parentdir2/dir2/test2.txt
```

С помощью команды mv переместим файл test1.txt из /parentdir1/dir1 в /parentdir3, а командой cp скопируем test2.txt из /parentdir2/dir2 в /parentdir3, а также проверим корректность выполненных команд:

```
example@oirossokhin:~
[example@oirossokhin ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[example@oirossokhin ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[example@oirossokhin ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[example@oirossokhin ~]$ ls parentdir1/dir1
[example@oirossokhin ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
[example@oirossokhin ~]$
```

Переименуем test1.txt из /parentdir3 в newtest.txt, запросив подтверждение перед перезаписью:

```
example@oirossokhin:~
[example@oirossokhin ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[example@oirossokhin ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[example@oirossokhin ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[example@oirossokhin ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
[example@oirossokhin ~]$
```

Переименуем подкаталог /dir1 в каталоге /parentdir1 в newdir

```
example@oirossokhin:~/parentdir1
[example@oirossokhin ~]$ cd parentdir1
[example@oirossokhin parentdir1]$ ls ~/parentdir1
dir1
[example@oirossokhin parentdir1]$ mv dir1 newdir
[example@oirossokhin parentdir1]$ ls
newdir
[example@oirossokhin parentdir1]$
```

Командой cat объединим файлы из /etc/hosts и выведем их на экран

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



## Самостоятельная работа

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

```
example@oirossokhin:~  
[example@oirossokhin ~]$ pwd  
/home/example  
[example@oirossokhin ~]$
```

2. `/` перед каталогом означает переход по абсолютному пути, куда можно попасть, находясь в любом другом каталоге, а отсутствие слэша позволяет перейти в каталог только находясь в одной корневой директории (относительный путь).

```
example@oirossokhin:/tmp  
[example@oirossokhin ~]$ mkdir tmp  
[example@oirossokhin ~]$ cd tmp  
[example@oirossokhin tmp]$ pwd  
/home/example/tmp  
[example@oirossokhin tmp]$ cd /tmp  
[example@oirossokhin tmp]$ pwd  
/tmp  
[example@oirossokhin tmp]$
```

3. Корневой каталог

```
example@oirossokhin:~  
[example@oirossokhin ~]$ cd  
[example@oirossokhin ~]$ ls  
bonus      parentdir2  work        Загрузки      Общедоступные  
parentdir  parentdir3  Видео       Изображения   'Рабочий стол'  
parentdir1 tmp         Документы   Музыка        Шаблоны  
[example@oirossokhin ~]$
```

## Домашний каталог

```
example@oirossokhin:/home  
[example@oirossokhin ~]$ cd /home  
[example@oirossokhin home]$ ls  
example  
[example@oirossokhin home]$
```

```
example@oirossokhin:/etc

[example@oirossokhin ~]$ cd /etc
[example@oirossokhin etc]$ ls
abrt                hp                  ppp
adjtime             httpd              printcap
aliases            idmapd.conf        profile
alsa               init.d             profile.d
alternatives        inittab            protocols
anaconda            inputrc            pulse
anthy-unicode.conf iproute2           qemu
appstream.conf      iscsi              qemu-ga
asound.conf         issue              rc0.d
audit              issue.d            rc1.d
authselect          issue.net           rc2.d
avahi               java               rc3.d
bash_completion.d   jvm               rc4.d
bashrc              jvm-common         rc5.d
bindresvport.blacklist jwhois.conf        rc6.d
binfmt.d            kdump              rc.d
bluetooth           kdump.conf         reader.conf.d
brlapi.key          kernel             redhat-release
brltty              krb5.conf          request-key.conf
brltty.conf         krb5.conf.d        request-key.d
```

```
example@oirossokhin:/usr/local

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

4. Создадим каталоги /temp и /labs с подкаталогами:

```
example@oirossokhin:~

[example@oirossokhin ~]$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
[example@oirossokhin ~]$
```

В /temp создадим 3 текстовых файла, в которые запишем имя, фамилию и группу:

```
example@oirossokhin:~/labs
[example@oirossokhin ~]$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
[example@oirossokhin ~]$ ls
bonus      parentdir1  temp      Видео      Изображения  'Рабочий стол'
labs       parentdir2  tmp       Документы  Музыка       Шаблоны
parentdir  parentdir3  work     Загрузки   Общедоступные
[example@oirossokhin ~]$ cd temp
[example@oirossokhin temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
[example@oirossokhin temp]$ cd ~/labs
[example@oirossokhin labs]$ ls
lab1 lab2 lab3
[example@oirossokhin labs]$
```

Выведем данные файлов на экран:

```
example@oirossokhin:~
[example@oirossokhin ~]$ cat ~/temp/*.txt
Oleg
RossokhinHKA6д-02_22[example@oirossokhin ~]$
```

Скопируем все файлы из /temp с расширением .txt в /labs:

```
example@oirossokhin:~/temp
[example@oirossokhin ~]$ cp ~/temp/*.txt labs
[example@oirossokhin ~]$ temp
bash: temp: команда не найдена...
[example@oirossokhin ~]$ cd temp
[example@oirossokhin temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
[example@oirossokhin temp]$
```

Переименуем все файлы и переместим в /labs:

```
example@oirossokhin:~
[example@oirossokhin ~]$ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
[example@oirossokhin ~]$ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
[example@oirossokhin ~]$ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
[example@oirossokhin ~]$ mv -i labs/firstname.txt labs/lab1
[example@oirossokhin ~]$ mv -i labs/lastname.txt labs/lab2
[example@oirossokhin ~]$ mv -i labs/id-group.txt labs/lab3
[example@oirossokhin ~]$
```

## **Вывод**

По итогам проделанной работы мы научились взаимодействовать с каталогами и файлами через терминал Linux: навигация по директории, создание и удаление файлов и каталогов, их перемещение и смена названия и т.д.