

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: Мурзаев Замир Зейнадинович

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 файловой директорий).

Задание 1. Используя команду `cd` (команда для перехода в каталог) и `pwd` (команда для изучения полного пути) перемещаемся по файловой системе (см. рис 1)

```
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cd
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/z/z/zzmurzaev
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cd Документы
```

Рис. 1

Далее переходим в каталог `local` – подкаталог `usr`, указав абсолютный путь, который начинается с `/`

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd Документы
zzmurzaev@dk2n22 ~/Документы $ cd /usr/local
zzmurzaev@dk2n22 /usr/local $ cd
zzmurzaev@dk2n22 ~ $
```

Рис. 2

Можно использовать комбинацию “`cd -`” для возвращения в последний посещенный каталог, а “`cd ..`” – для перехода на один каталог выше по иерархии:

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd parentdir/dir1
zzmurzaev@dk2n22 ~/parentdir/dir1 $ cd -
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/z/z/zzmurzaev
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd ..
zzmurzaev@dk2n22 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/z/z $
```

Рис. 3

Для просмотра списка файлов текущего каталог используется команда `ls`:

```
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls
public      tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 4

Сверяемся с домашней папкой:

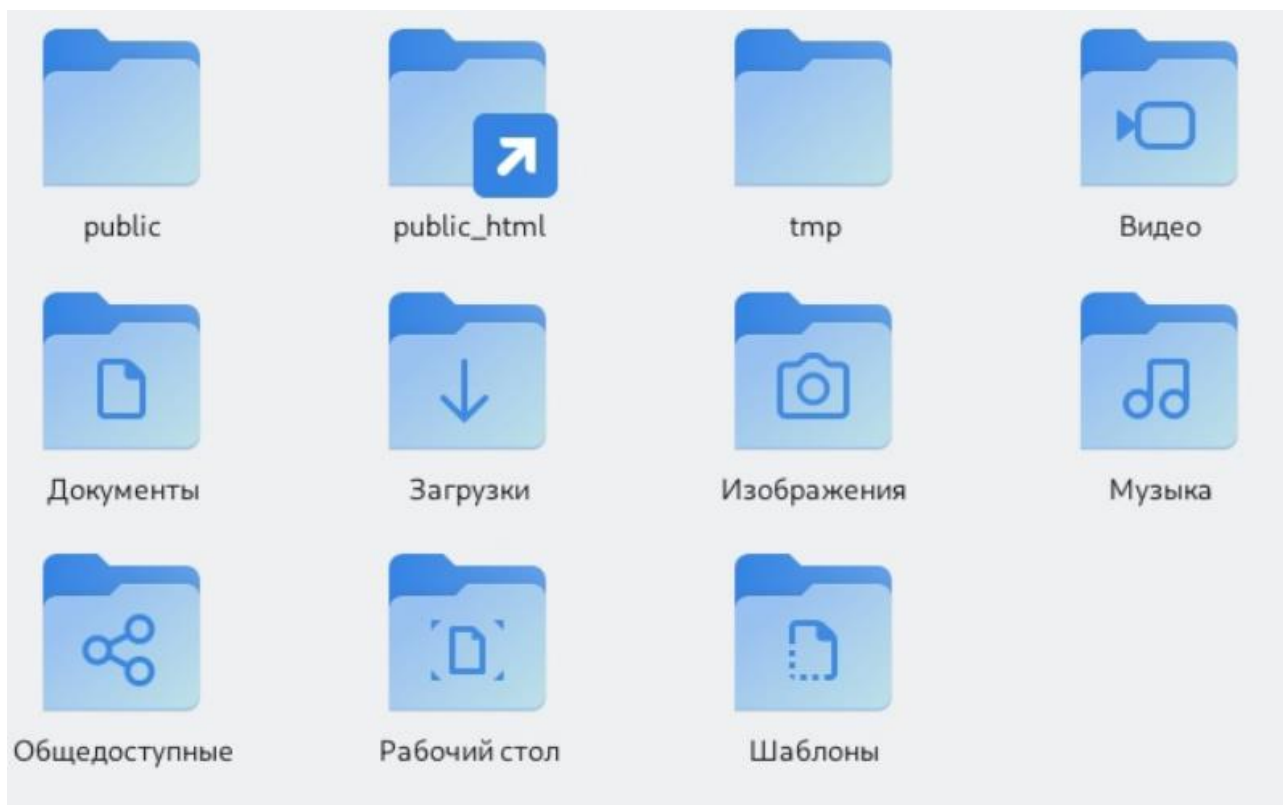


Рис. 5

Выводим список файлов одного каталог, указывая полный его путь:

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls /usr/local
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
zzmurzaev@dk2n22 ~ $
```

Рис. 6

Для данной команды существует довольно много ключей:

- a вывод списка всех файлов, в т.ч. скрытых
- R рекурсивный вывод списка файлов и подкаталогов
- h вывод для каждого файла его размера
- l вывод доп. информации
- i вывод уникального номера файла
- d обработка каталогов, указанных в командной строке

```

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls -a
.          .gtkrc-2.0  .Xauthority  Музыка
.          .local      .xsession-errors  Общедоступные
.          .mozilla   .xsession-errors.old  'Рабочий стол'
.bash_history .bash_profile .profile     Видео
.bashrc      public       Документы
.config      public_html  Загрузки
.gnupg       tmp         Изображения

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls -R
.:
public      tmp        Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео      Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'

./public:
public_html

./public/public_html:

./tmp:

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:
'Снимки экрана'

'./Изображения/Снимки экрана':
'Снимок экрана от 2022-09-07 11-55-00.png'
'Снимок экрана от 2022-09-07 12-00-54.png'
'Снимок экрана от 2022-09-19 13-07-17.png'
'Снимок экрана от 2022-09-19 13-08-55.png'
'Снимок экрана от 2022-09-19 13-12-39.png'

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:

```

```

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls -h
public      tmp      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
public_html Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls -l
итого 21
drwxr-xr-x 3 bin      root    2048 сен  2 21:27 public
lrwxr-xr-x 1 bin      studsci 18 сен  2 21:27 public_html -> public/public_h
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:57 tmp
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 Видео
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 Документы
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 Загрузки
drwxr-xr-x 3 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:55 Изображения
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 Музыка
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 zzmurzaev studsci 2048 сен  7 11:10 Шаблоны
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls -li
2084634627 public      2084634645 Документы  2084634643 Общедоступные
2084634626 public_html 2084634639 Загрузки  2084634637 'Рабочий стол'
2084634963 tmp      2084634649 Изображения 2084634641 Шаблоны
2084634651 Видео    2084634647 Музыка
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls -ld
.
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ 

```

Рис. 7

Задание 2. Создание пустых каталогов и файлов с помощью команды `mkdir` и `touch`


```

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mkdir parentdir
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls
parentdir  public  public_html  tmp  Видео  Документы  Загрузки  Изображ
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mkdir parentdir/dir
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir
dir
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cd parentdir
zzmurzaev@dk8n57 ~/parentdir $ mkdir dir1 dir2 dir3
zzmurzaev@dk8n57 ~/parentdir $ mkdir newdir
zzmurzaev@dk8n57 ~/parentdir $ ls parentdir
ls: невозможно получить доступ к 'parentdir': Нет такого файла или каталога
zzmurzaev@dk8n57 ~/parentdir $ ls
dir  dir1  dir2  dir3  newdir
zzmurzaev@dk8n57 ~/parentdir $ cd
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mkdir -p parentdir/newdir/dir1/dir2
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ touch parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt
parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ 

```

Рис.8

Задание 3. Перемещаем и удаляем файлы и каталоги.

Команда `rm` удаляет файлы и каталоги.

`-i` запрос подтверждения перед удалением

`-r` или `-R` рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги).

```

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ rm -i parentdir/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл 'parentdir/newdir/dir1/dir2/test.txt'? yes
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ rm -R parentdir/dir*
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ 

```

Рис.9

Создаем каталоги с помощью команды `mkdir` и файлы в них с помощью команды `touch`:

```

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cd
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mkdir -p parentdir1/dir1/ parentdir2/dir2 parentdir3
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ touch parentdir1/dir1/test1.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ touch parentdir2/dir2/test2.txt
bash: parentdir2/dir2/test2.txt: Нет такого файла или каталога
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ touch parentdir2/dir2/test2.txt

```

Рис.10

С помощью команды `cp` копируем, а с помощью команды `mv` переносим файлы в каталог `parentdir3`. После проведенных махинаций проверяем корректность выполнения задания с помощью команды `ls`:

```
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir1/dir1
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Рис.11

С помощью команды `cp` можно копировать файл в другой каталог с присвоением нового имени, а команда `mv` позволяет просто переименовать файл или каталог.

Продолжаем данные операции и проверяем их корректность с помощью команды `ls`:

```
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

Рис.12

Переименуем каталог `dir1` в `newdir`:

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd parentdir1
zzmurzaev@dk2n22 ~/parentdir1 $ ls
dir1
zzmurzaev@dk2n22 ~/parentdir1 $ mv dir1 newdir
zzmurzaev@dk2n22 ~/parentdir1 $ ls
newdir
zzmurzaev@dk2n22 ~/parentdir1 $
```

Рис.13

Задание 4.

Команда `cat` объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран):

```

zzmurzaev@dk8n57 ~ $ 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.)
#
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ 

```

Рис.14

(Я не понимаю, в чем дело, но как что бы я ни делал, эта команда выводит всегда эти значения, отличные от того, что написано в инструкции по выполнению работы)

Самостоятельная работа

Задание 1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнаем полный путь к домашней директории(Рис 15)


```
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/z/z/zzmurzaev
```

Рис 15

Задание 2. Нужно ответить на вопрос, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат. (рис 16)

```
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cd
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ mkdir tmp
zzmurzaev@dk8n57 ~ $ cd tmp
zzmurzaev@dk8n57 ~/tmp $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/z/z/zzmurzaev/tmp
zzmurzaev@dk8n57 ~/tmp $ cd /tmp
zzmurzaev@dk8n57 /tmp $ pwd
/tmp
zzmurzaev@dk8n57 /tmp $
```

Рис 16.

Объяснение: при обозначении `tmp` со знаком «/» нам показывается абсолютный путь, а без этого знака – относительный путь (т.е. полный путь от начала до заданной папки).

Задание 3. Пользуясь командой `cd` и `ls` просматриваем содержимое:

А) Корневого каталога (рис 17)

```
zzmurzaev@dk2n22 /etc $ cd /
zzmurzaev@dk2n22 / $ ls
afs bin boot com dev etc home lib lib64 lost+found media mnt
zzmurzaev@dk2n22 / $
```

(рис 17)

Б) Домашнего каталога (рис 18) (изображена часть каталога)

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls
labs      parentdir2  public_html  Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir parentdir3  tmp          Загрузки  Общедоступные
parentdir1 public      Видео       Изображения 'Рабочий стол'
zzmurzaev@dk2n22 ~ $
```

Рис 18

В) Каталога `/etc` (рис 19) (изображена часть содержимого каталога)

```

zzmurzaev@dk2n22 / $ cd /etc
zzmurzaev@dk2n22 /etc $ ls
a2ps                csh.env             fish
acpi                csh.login           fluidsynth.conf
adjtime             cups                fonts
afs.keytab          cupshelpers         fpc.cfg
alsa               dbus-1              fppkg
apache2            dconf               fppkg.cfg
apparmor.d         default             fstab
appstream.conf     dhcp                fstab.2022-08-19
ati                dhcpcd.conf         fuse.conf

```

рис 19

Г)Каталога /usr/local (рис 20)

```

zzmurzaev@dk2n22 / $ cd /usr/local
zzmurzaev@dk2n22 /usr/local $ ls
bin  games  info  lib  lib32  lib64  man  sbin  share  src  texlive
zzmurzaev@dk2n22 /usr/local $ █

```

рис 20

Задание 4. Пользуясь изученными консольными командами, в домашнем каталоге создаём каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2, lab3. В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. (рис 21)

```

zzmurzaev@dk2n22 ~ $ mkdir labs
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ mkdir labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ mkdir temp
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ touch temp/test1.txt temp/test2.txt temp/test3.txt
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ █

```

рис 21

Затем проверяем корректность выполнения операций с помощью команды ls(рис 22):

```

zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls
labs      parentdir2  public_html  Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir  parentdir3  temp        Загрузки  Общедоступные
parentdir1  public      Видео       Изображения  'Рабочий стол'
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls labs
lab1  lab2  lab3
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls temp
test1.txt  test2.txt  test3.txt
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ █

```

рис 22

С помощью любого текстововго редактора (я использовал mcedit) запишем в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt номер учебной

группы. Потом проверим корректность предыдущих команд и выведем на экран содержимое файлов с помощью команды `cat` (рис 23):

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd temp
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ mcedit text1.txt

zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ 0;79;1m
bash: 0: команда не найдена
bash: 79: команда не найдена
bash: 1m: команда не найдена
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ cat text1.txt
Замир
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ mcedit text2.txt

zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ cat text2.txt
Мурзаевzzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ mcedit text3.txt

zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ cat text3.txt
НБИ6д-02-22
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ □
```

рис 23

- 1) Скопируйте все файлы, чьи имена заканчиваются на `.txt`, из каталога `temp` в каталог `labs` (Рис 24):

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd temp
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ cp *.txt labs
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
zzmurzaev@dk2n22 ~/temp $ □
```

Рис 24

- 2) Далее переименовываем файлы: (Рис 25):

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ cd labs
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ mv text1.txt firstname.txt
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ mv text2.txt lastname
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ mv text3.txt id-group
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ ls
firstname.txt id-group lab1 lab2 lab3 lastname
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ □
```

Рис 25

3) Перемещаем эти файлы по подкаталогам (Рис 26):

```
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ mv firstname.txt lab1
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ ls
id-group  lab1  lab2  lab3  lastname
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ ls lab1
firstname.txt
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ mv lastname lab2
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ ls lab2
lastname
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ mv id-group lab3
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ ls lab3
id-group
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $ ls
lab1  lab2  lab3
zzmurzaev@dk2n22 ~/labs $
```

Рис 26

4) Удаляем все созданные в ходе выполнения лабораторной работы с помощью команды `rm -r` (Рис 27):

```
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ rm -r temp
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls
labs      parentdir2  public_html  Загрузки    Общедоступные
parentdir  parentdir3  Видео       Изображения  'Рабочий стол'
parentdir1 public      Документы   Музыка       Шаблоны
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ rm -r labs
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ rm -r parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3
zzmurzaev@dk2n22 ~ $ ls
public      Видео       Загрузки    Музыка       'Рабочий стол'
public_html Документы   Изображения  Общедоступные  Шаблоны
zzmurzaev@dk2n22 ~ $
```

Рис 27

Вывод: в ходе лабораторной я приобрел практические навыки общения с операционной системой на уровне командной строки.

