

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: Мазуркевич А.Д

Группа: НПИбд-02-24

МОСКВА

2024 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).

Порядок выполнения работы:

1.Перемещение по файловой системе

Откройте терминал. Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу.

```
amazurkevich@vbox:~$ cd
amazurkevich@vbox:~$ pwd
/home/amazurkevich
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 1.1 Узнаем путь к домашнему каталогу

Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь

```
amazurkevich@vbox:~$ cd Документы
amazurkevich@vbox:~/Документы$
```

Рис 1.2 Переходим в подкаталог Документы

Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`)

```
amazurkevich@vbox:~/Документы$ cd /usr/local
amazurkevich@vbox:/usr/local$
```

Рис 1.3 Переходим в каталог local

Введите последовательно эти команды(`cd -` и `cd`). В каком каталоге Вы находитесь?

```
amazurkevich@vbox:/usr/local$ cd -
/home/amazurkevich/Документы
amazurkevich@vbox:~/Документы$ cd
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 1.4 Вводим

Сначала последний посещенный каталог, потом на каталог выше

Перейдите в домашний каталог. Выведите список файлов Вашего домашнего каталога. Откройте домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения Вашей ОС. Убедитесь в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь. Выведите список файлов каталога `/usr/local` указав абсолютный путь к нему. Включите в отчет примеры использования команды `ls` с разными ключами.:

```
amazurkevich@vbox:~/Документы$ cd ~
amazurkevich@vbox:~$ ls
Видео      Загрузки   Музыка     'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 1.5 Выводим список файлом в домашнем каталоге

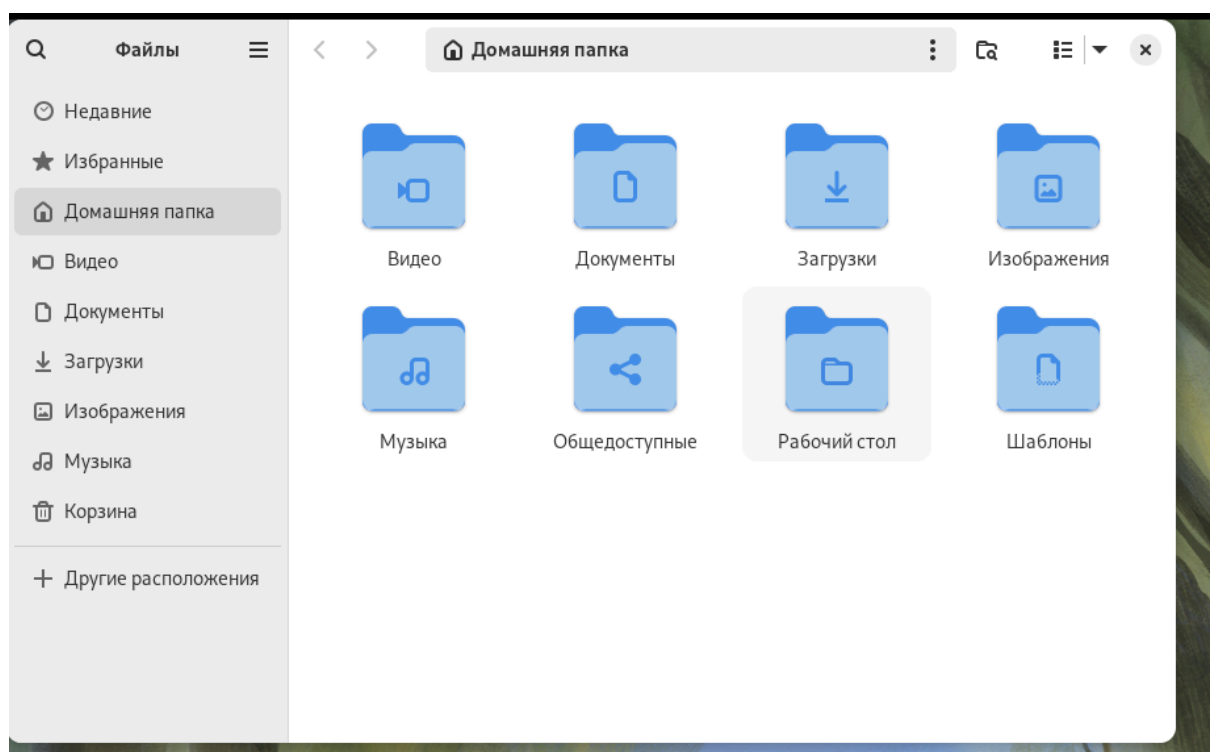


Рис 1.6 В домашней папке смотрим список файлов и сравниваем

```
amazurkevich@vbox:~$ ls Документы
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 1.7 Список файлов в Документах(нет)

```
amazurkevich@vbox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 1.8 Список файлов /usr/local

```
amazurkevich@vbox:/usr/local$ ls -h
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
amazurkevich@vbox:/usr/local$ ls -i
50876 bin  50878 games  50880 lib  50883 libexec  50885 share
50877 etc  50879 include  50881 lib64  50884 sbin  50908 src
amazurkevich@vbox:/usr/local$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
amazurkevich@vbox:/usr/local$ ls -l
итого 0
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 bin
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 etc
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 games
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 include
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 lib
-rwxr-xr-x. 1 root root 6 апр 15 01:57 lib64
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 libexec
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 sbin
-rwxr-xr-x. 1 root root 38 апр 15 01:57 share
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 янв 24 2024 src
amazurkevich@vbox:/usr/local$
```

Рис 1.9 Примеры использования ls с разными ключами.

2. Создание пустых каталогов и файлов:

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir.

```
amazurkevich@vbox:~$ mkdir parentdir
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 2.1 Создаем parentdir.

С помощью команды ls проверьте, что каталог создан.

```
amazurkevich@vbox:~$ ls
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис 2.2 Проверяем

Создайте подкаталог в существующем каталоге и несколько каталогов:

```
amazurkevich@vbox:~$ cd parentdir
amazurkevich@vbox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
amazurkevich@vbox:~/parentdir$ ls
dir1 dir2 dir3
amazurkevich@vbox:~/parentdir$ cd
amazurkevich@vbox:~$ mkdir parentdir/dir
amazurkevich@vbox:~$ ls parentdir
dir dir1 dir2 dir3
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 2.3 Создаем и проверяем

Создайте newdir

```
amazurkevich@vbox:~$ mkdir ~/newdir
amazurkevich@vbox:~$ ls ~
newdir      Видео          Загрузки      Музыка        'Рабочий стол'
parentdir   Документы      Изображения   Общедоступные  Шаблоны
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 2.4 Создаем и проверяем

Опция – parents (краткая форма -p) позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создайте следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 в домашнем каталоге.

```
amazurkevich@vbox:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Рис 2.5 Создаем

Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверьте наличие файла

```
amazurkevich@vbox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
amazurkevich@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 2.6 Создаем test.txt и проверяем

3. Перемещение и удаление файлов или каталогов

Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt:

```
amazurkevich@vbox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/amazurkevich/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
yes
amazurkevich@vbox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 3.1 Удаляем файл и проверяем

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

```
amazurkevich@vbox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
amazurkevich@vbox:~$ ls newdir
ls: невозможно получить доступ к 'newdir': Нет такого файла или каталога
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 3.2 Удаляем файлы и каталог и проверяем

Создайте файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
amazurkevich@vbox:~$ cd
amazurkevich@vbox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
amazurkevich@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

Рис 3.3 Создаем

Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируйте, а test2.txt переместите в каталог parentdir3:

```
amazurkevich@vbox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
amazurkevich@vbox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
amazurkevich@vbox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 3.4 Копируем и перемещаем

С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд

```
amazurkevich@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
amazurkevich@vbox:~$ ls parentdir1/dir1
amazurkevich@vbox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 3.5 Проверяем, все правильно

Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью:

```
amazurkevich@vbox:~$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
amazurkevich@vbox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
amazurkevich@vbox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
amazurkevich@vbox:~$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test1.txt
amazurkevich@vbox:~$
```

Рис 3.6 Выполняем, все верно

Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

```
amazurkevich@vbox:~$ cd parentdir1
amazurkevich@vbox:~/parentdir1$ ls
dir1
amazurkevich@vbox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
amazurkevich@vbox:~/parentdir1$ ls
newdir
amazurkevich@vbox:~/parentdir1$
```

Рис 3.7 Переименовали

4. Команда cat: вывод содержимого файлов

```
amazurkevich@vbox:~/parentdir1$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.example.org foo
# 192.168.1.13 bar.example.org bar
amazurkevich@vbox:~/parentdir1$
```

Рис 4.1 Проверяем работу команды cat

Задание для самостоятельной работы

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

Открываем терминал. С помощью команды pwd узнаём полный путь к своей домашней директории.

```
liveuser@mazur:~$ pwd
/home/liveuser
liveuser@mazur:~$
```

Рис 1.1 Путь к домашней директории

2. Введите следующую последовательность команд

```
cd
mkdir tmp
cd tmp
pwd
cd /tmp
pwd
```

Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

```
liveuser@mazur:~$ cd
liveuser@mazur:~$ mkdir tmp
liveuser@mazur:~$ cd tmp
liveuser@mazur:~/tmp$ pwd
/home/liveuser/tmp
liveuser@mazur:~/tmp$ cd /tmp
liveuser@mazur:/tmp$ pwd
/tmp
liveuser@mazur:/tmp$
```

Рис 2.1

Объяснение: Команда `pwd` выводит домашнюю рабочую директорию(1 пункт), а `cd tmp` переводит в рабочую директорию `/tmp` и теперь мы работаем там.

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

`ls` - просмотр содержимого каталогов

```
liveuser@mazur:/tmp$ cd
liveuser@mazur:~$ cd /
liveuser@mazur:/$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
liveuser@mazur:/$
```

Рис 3.1 Просматриваем содержимое корневого каталога

```
liveuser@mazur:/$ cd
liveuser@mazur:~$ pwd
/home/liveuser
liveuser@mazur:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  tmp  Videos
liveuser@mazur:~$
```

Рис 3.2 Просматриваем содержимое домашнего каталога


```
liveuser@mazur:~$ cd /etc
liveuser@mazur:/etc$ ls
abrt                inittab             protocols
adjtime             inputrc             pulse
aliases             ipp-usb             qemu
alsa                iscsi               qemu-ga
alternatives        issue               rc0.d
anaconda            issue.d             rc1.d
anthy-unicode.conf  issue.net           rc2.d
asound.conf         java                rc3.d
audit               jvm                 rc4.d
authselect          jvm-common          rc5.d
avahi               kdump               rc6.d
bash_completion.d  kdump.conf          rc.d
bashrc              kernel              reader.conf.d
bindresvport.blacklist keys                 redhat-release
binfmt.d            keyutils             request-key.conf
bluetooth           krb5.conf            request-key.d
brlapi.key          krb5.conf.d          resolv.conf
brlty               ld.so.cache          rpc
```

Рис 3.3 Просматриваем содержимое каталога /etc

```
liveuser@mazur:/etc$ cd
liveuser@mazur:~$ cd /usr/local
liveuser@mazur:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
liveuser@mazur:/usr/local$
```

Рис 3.4 Просматриваем содержимое каталога /usr/local

4. Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создайте каталог temp и каталог labs с подкаталогами lab1, lab2 и lab3 одной командой. В каталоге temp создайте файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt. Пользуясь командой ls, убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

Создаем каталог temp и каталог labs. В каталоге labs создаем подкаталоги lab1, lab2 и lab3. В каталоге temp создаем файлы text1.txt, text2.txt, text3.txt.

```
liveuser@mazur:/usr/local$ pwd
/usr/local
liveuser@mazur:/usr/local$ cd
liveuser@mazur:~$ pwd
/home/liveuser
liveuser@mazur:~$ mkdir temp labs
liveuser@mazur:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates  Videos
Documents  labs      Pictures   temp    tmp
liveuser@mazur:~$
```

Рис 4.1 Создаем каталоги и проверяем.

```

/home/liveuser
liveuser@mazur:~$ mkdir temp labs
liveuser@mazur:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates  Videos
Documents labs        Pictures   temp    tmp
liveuser@mazur:~$ pwd
/home/liveuser
liveuser@mazur:~$ cd labs
liveuser@mazur:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
liveuser@mazur:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3
liveuser@mazur:~/labs$

```

Рис 4.2 В каталоге labs создаем 3 подкаталога, проверяем.

```

liveuser@mazur:~/labs$ cd
liveuser@mazur:~$ pwd
/home/liveuser
liveuser@mazur:~$ cd temp
liveuser@mazur:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
liveuser@mazur:~/temp$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
liveuser@mazur:~/temp$ pwd
/home/liveuser/temp
liveuser@mazur:~/temp$

```

Рис 4.3 Создаем текстовые файлы в каталоге temp

5. С помощью любого текстового редактора (например, редактора mcedit) запишите в файл text1.txt свое имя, в файл text2.txt фамилию, в файл text3.txt учебную группу. Выведите на экран содержимое файлов, используя команду cat.

```

Выполнено!
liveuser@mazur:~$ gedit temp/text1.txt
liveuser@mazur:~$

```

Рис 5.1 Открываем текстовый файл в редакторе

Рис 5.2 В первом файле вводим имя

```
Выполнено!  
liveuser@mazur:~$ gedit temp/text1.txt  
liveuser@mazur:~$ gedit temp/text2.txt  
liveuser@mazur:~$
```

Рис 5.3 Открываем текстовый файл в редакторе

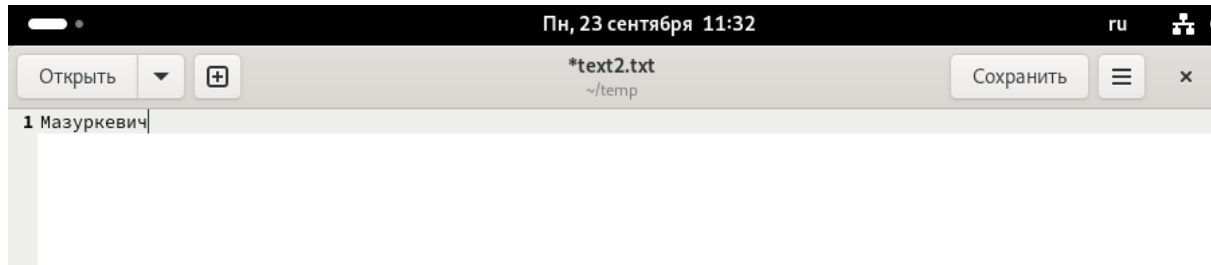


Рис 5.4 Во втором файле вводим фамилию

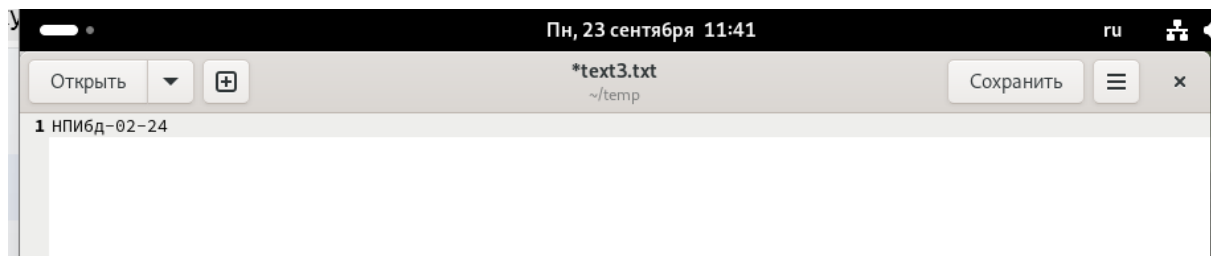


Рис 5.5 В третьем файле вводим номер группы

```
liveuser@mazur:~$ cd  
liveuser@mazur:~$ cat temp/text1.txt  
Anastasiia  
liveuser@mazur:~$ cat temp/text2.txt  
Мазуркевич  
liveuser@mazur:~$ cat temp/text3.txt  
НПИбд-02-24  
liveuser@mazur:~$
```

Рис 5.6 Проверяем данные

6.1. 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.

ср - копирование файлов

```
liveuser@mazur:~$ cp temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
liveuser@mazur:~$ ls labs/lab1
firstname.txt
liveuser@mazur:~$ cat labs/lab1/firstname.txt
Anastasiia
liveuser@mazur:~$
```

Рис 6.1 Перемещаем файл 1 под новым именем и проверяем содержимое

```
liveuser@mazur:~$ cp temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
liveuser@mazur:~$ cat labs/lab2/lastname.txt
Мазуркевич
liveuser@mazur:~$
```

Рис 6.2 Перемещаем файл 2 под новым именем и проверяем содержимое

```
liveuser@mazur:~$ cp temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
liveuser@mazur:~$ cat labs/lab3/id-group.txt
НПИбд-02-24
liveuser@mazur:~$
```

Рис 6.3 Перемещаем файл 3 под новым именем и проверяем содержимое

6.2. Удалите все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги.

rm - удаление файлов и каталогов

```
liveuser@mazur:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates  Videos
Documents labs       Pictures   temp    tmp
liveuser@mazur:~$ rm -r tmp
liveuser@mazur:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      Public  Templates
Documents labs       Pictures   temp    Videos
liveuser@mazur:~$ rm -r temp
liveuser@mazur:~$ rm -r labs
liveuser@mazur:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
liveuser@mazur:~$
```

Рис 6.4 Удаляем созданные каталоги и проверяем всё ли правильно.

Вывод: Приобрели практические навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).