

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: Иванов А.М.

Группа: НПМбв-01-21

МОСКВА

2023г.

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).

Задания лабораторной работы:

1.4.1. Перемещение по файловой системе

Откройте терминал.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400: ~  
(base) alexandr@alexandr-Vostro-3400:~$ sudo swapoff -a  
[sudo] пароль для alexandr:  
(base) alexandr@alexandr-Vostro-3400:~$ su amivanov1  
Пароль:  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/home/alexandr$ cd  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. Если это не так, перейдите в него.

С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ pwd  
/home/amivanov1
```

Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd Документы  
bash: cd: Документы: Нет такого файла или каталога  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir Документы  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd Документы  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/Документы$
```

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

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/Документы$ cd /usr/local  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/usr/local$
```

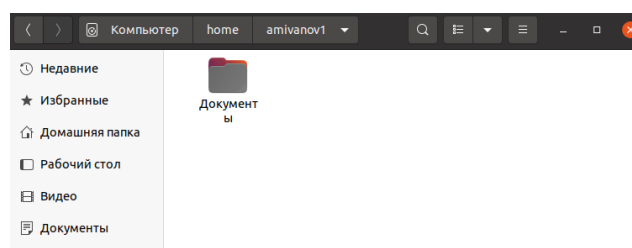
Перейдите в домашний каталог

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/usr/local$ cd  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

Выведите список файлов Вашего домашнего каталога.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls  
Документы
```

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.

- Да, домашний каталог содержит только папку Документы, что отображается в обоих случаях.

Выведите список файлов подкаталога Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls Документы
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

Выведите список файлов каталога /usr/local указав абсолютный путь к нему

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls -a
.  ..  .bash_history  .bash_logout  .bashrc  .profile  Документы
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls -R
.:
Документы
./Документы:
```

Включите в отчет примеры использования команды ls с разными ключами.

Комментарии и выводы к блоку заданий 1.4.1.:

В данном блоке мы познакомились с командами ls, cd, pwd, абсолютной и относительной адресацией, овладели навыками перемещения по файловой системе.

1.4.2. Создание пустых каталогов и файлов

Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir parentdir
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls
parentdir  Документы
```

С помощью команды ls проверьте, что каталог создан.

Создайте подкаталог в существующем каталоге:

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir parentdir/dir
```

Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде:

```
user@dk4n31:~$ mkdir ~/newdir
```

Эта команда должна создать каталог newdir в домашнем каталоге (~). Проверьте это с помощью команды

```
user@dk4n31:~$ ls ~
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir parentdir/dir
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir ~/newdir
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls ~
newdir  parentdir  Документы
```

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

```
user@dk4n31:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

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

Проверьте наличие файла с помощью команды

```
user@dk4n31:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Комментарии и выводы к блоку заданий 1.4.2.:

В данном блоке мы познакомились с командами mkdir, touch, овладели навыками создания пустых каталогов и файлов.

1.4.3. 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 :

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/amivanov1/newdir/dir1/dir2/test.txt'? д
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir , а также

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls ~
parentdir  Документы
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls ~/parentdir
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir

Для демонстрации работы команд cp и mv приведем следующие примеры.

Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
user@dk4n31:~$ cd
```

```
user@dk4n31:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
```

```
user@dk4n31:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

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

```
user@dk4n31:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
```

```
user@dk4n31:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls parentdir3
```

```
test1.txt test2.txt
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls parentdir2/dir2
```

```
test2.txt
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls parentdir1/dir1
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

-На скрине показано, что всё верно: файлы находятся в parentdir3, притом из dir1 файл был

перемещён с удалением, а из dir2 файл был скопирован без удаления.

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

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls parentdir3
```

```
newtest.txt test2.txt
```

-Отмечу, что не смотря на указание параметра(опции) -i запроса подтверждения не последовало, не знаю с чем может быть связано.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mv parentdir1/dir1 parentdir1/newdir
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls parentdir1
```

```
newdir
```

Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir :

Комментарии и выводы к блоку заданий 1.4.3.:

В данном блоке мы познакомились с командами rm, cp, mv , овладели навыками перемещения и удаления, копирования и переименовывания файлов или каталогов.

1.4.4. Команда cat : вывод содержимого файлов

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

```
user@dk4n31:~$ cat /etc/hosts
```

```
#
```

```
# /etc/hosts: static lookup table for host names
```

```
#
```

```
#<ip-address> <hostname.domain.org> <hostname>
```

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
```

```
# End of file
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      alexandr-Vostro-3400
94.250.255.117 example.com www.example.com

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1           ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0       ip6-localnet
ff00::0       ip6-mcastprefix
ff02::1       ip6-allnodes
ff02::2       ip6-allrouters
```

Комментарии и выводы к блоку заданий 1.4.4.:

В данном блоке мы познакомились с командой cat для вывода содержимого файла, хоть в тексте лабораторной и не было прямого указания на её использование, я представил скриншот её использования на файле /etc/hosts.

Задания для самостоятельной работы:

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

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ pwd ~
/home/amivanov1
```

2. Введите следующую последовательность команд

cd

mkdir tmp

cd tmp

pwd

cd /tmp

pwd

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir tmp
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd tmp
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/tmp$ pwd
/home/amivanov1/tmp
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/tmp$ cd /tmp
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/tmp$ pwd
/tmp
```

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

-Потому, что это разные каталоги: первый находится в домашней директории, мы указали для

него относительный адрес, а второй – в корневой, мы указали для него абсолютный адрес.

3. Пользуясь командами `cd` и `ls`, посмотрите содержимое корневого каталога, домашнего

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd /
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/$ ls
bin    dev    lib    libx32  mnt    root  snap    sys    var
boot   etc    lib32  lost+found  opt    run    srv      tmp
cdrom  home  lib64  media    proc   sbin   swapfile  usr
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/$ cd
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls
parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  tmp  Документы

amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd /etc
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/etc$ ls
acpi                hdparm.conf        polkit-1
adduser.conf        host.conf           ppp
alsa                hostname            printcap
alternatives        hosts               profile
anacrontab          hosts.allow         profile.d
apache2             hosts.deny          protocols

amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/etc$ cd /usr/local
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

каталога, каталогов `/etc` и `/usr/local`.

- Представлены 3 скрина. На первом показано содержимое корневого и домашнего каталогов.
На втором часть каталога `/etc`, большая часть обрезана для экономии места, так как не несёт
смысловой нагрузки, использование команд в соответствии с заданием продемонстрировано.
На третьем показано 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.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls
labs  parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  temp  tmp  Документы
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd labs/
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
```

- На скрине показана команда и то, что она отработала в соответствии с заданием. Так как
создавалась поддиректория, была использована опция `-p`, создаваемые несколько каталогов
указывались в конце друг за другом.

В каталоге temp создайте файлы text1.txt , text2.txt , text3.txt . Пользуясь командой ls , убедитесь, что все действия выполнены успешно (каталоги и файлы созданы).

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/labs$ cd
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls temp/
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

-На скринах показана команда и то, что она отработала в соответствии с заданием.
Создаваемые несколько файлов указывались в конце команды друг за другом.

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 .

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cd temp/
```

-Перешёл в папку temp, чтобы сократить название файла в дальнейшей работе.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/temp$ nano text1.txt
```

```
GNU nano 4.8                                text1.txt                                Изменён
Александр
```

-Редактором nano записал имя в файл text1.txt. Для выхода нажал ctrl+X. Аналогичную процедуру проделаю с остальными файлами из задания.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/temp$ nano text2.txt
```

```
GNU nano 4.8                                text2.txt                                Изменён
Иванов
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/temp$ nano text3.txt
```

```
GNU nano 4.8                                text3.txt
НПМбв-01-21
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Александр
Иванов
НПМбв-01-21
```


-На последнем слайде вывел данные из файлов командой cat.

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

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs/  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls labs/  
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

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.

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mv labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ mv labs/text3.txt labs/lab3/id-group.txt  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls labs/  
lab1 lab2 lab3
```

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3  
labs/lab1:  
firstname.txt  
  
labs/lab2:  
lastname.txt  
  
labs/lab3:  
id-group.txt
```

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

```
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls  
labs parentdir parentdir1 parentdir2 parentdir3 temp tmp Документы  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ rm -R ~/*  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$ ls  
amivanov1@alexandr-Vostro-3400:~$
```

Выводы: работа в терминале ОС linux позволяет осуществлять навигацию по файловой системе, создавать и удалять файлы и директории; нами приобретён данный навык.