

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

Студент: Авилов Иван Олегович

Группа: НБИбд-01-23

МОСКВА

2023 г.

Цель работы: Приобретение практических навыков общения с операционной системой на уровне командной строки (организация файловой системы, навигация по файловой системе, создание и удаление файлов и директорий).

Порядок выполнения работы:

1. С помощью команд `pwd` и `cd` перемещаемся между каталогами как абсолютными, так и относительными путями.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ pwd
/home/ioavilov
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd Documents
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/Documents$ cd /usr/local
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/usr/local$
```

2. С помощью команды `ls` просматриваем содержимое каталогов, используя относительные и абсолютные пути.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd ~
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls Documents
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls /usr/local/
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$
```

(команда `ls Documents` ничего не вывела, так как каталог пуст)

3. С помощью команд `mkdir` и `touch` создаём директории и текстовые файлы.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mkdir parentdir
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  Public  Templates
Documents  Music      Pictures  snap    Videos
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mkdir parentdir/dir
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd parentdir
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ ls
dir  dir1  dir2  dir3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~
Desktop  Downloads  newdir  Pictures  snap    Videos
Documents  Music      parentdir  Public  Templates
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

4. С помощью команды `rm` удаляем файлы и каталоги.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: remove regular empty file '/home/ioavilov/newdir/dir1/dir2/test.txt'? y
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ rm -R ~/parentdir/dir*
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir$ rm -R ~/newdir
```

5. С помощью команд `mv` и `cp` перемещаем и копируем файлы.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$
```

6. Также с помощью команд `mv` и `cp` переименовываем файлы и директории.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd parentdir1
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
dir1
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
newdir
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/parentdir1$
```

7. С помощью команды `cat` просматриваем содержимое файлов.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    ioavilov-VirtualBox

# 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
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$
```

Задания для самостоятельной работы:

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

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ pwd
/home/ioavilov
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$
```

2. Ввести последовательность команд и объяснить разный вывод команды `pwd`.

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mkdir tmp
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd tmp
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/ioavilov/tmp
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/tmp$
```

Разный вывод команды объясняется тем, что команда `cd tmp` переходит по относительному пути, то есть ищет созданную нами директорию `tmp` в текущей директории. А команда `cd /tmp` переходит по абсолютному пути.

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

- a. Корневой каталог:

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd ..
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/home$ cd ..
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/ $ pwd
/
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/ $ ls
bin  cdrom  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swapfile  tmp  var
boot  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
```

- b. Домашний каталог:

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/ $ cd
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  snap  tmp
Documents  Music  parentdir1  parentdir3  Public  Templates  Videos
```

c. /etc:

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd /etc
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/etc$ ls
acpi          gai.conf      magic          rsyslog.d
adduser.conf  gdb           magic.mime     rygel.conf
alsa          gdm3          mailcap        sane.d
alternatives  geoclue       mailcap.order  security
anacrontab    ghostscript   manpath.config selinux
apg.conf      glvnd         mime.types     sensors3.conf
apm           gnome         mke2fs.conf    sensors.d
apparmor      groff         ModemManager   services
apparmor.d    group         modprobe.d     sgml
appport       group-        modules         shadow
appstream.conf grub.d        modules-load.d shadow-
apt           gshadow       mtab           shells
avahi         gshadow-     nanorc         skel
bash.bashrc   gss           netconfig      snmp
bash_completion gtk-2.0       netplan        speech-dispatcher
bash_completion.d gtk-3.0       network        ssh
bindresvport.blacklist hdparm.conf  networkd-dispatcher ssl
binfmt.d      host.conf     NetworkManager subgid
bluetooth     hostid        networks       subgid-
```

(отображена часть каталога)

d. /usr/local:

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/etc$ cd /usr/local
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:/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).

```
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mkdir -p temp labs/lab1 labs/lab2 labs/lab3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ touch temp/text1.txt temp/text2.txt temp/text3.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  Music      parentdir1  parentdir3  Public  temp      tmp
Documents  labs      parentdir  parentdir2  Pictures    snap    Templates  Videos
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$
```

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.

```

ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mcedit temp/text1.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mcedit temp/text2.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mcedit temp/text3.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cd temp/
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Ivan Avilov NBId-01-23
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~/temp$ █

```

6. 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.

```

ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cp temp/*.txt labs/
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ cp temp/*.txt labs/
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mv labs/text1.txt labs/lab1/firstname.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mv labs/text2.txt labs/lab2/lastname.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ mv labs/text3.txt labs/lab3/id-group.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs/lab1
firstname.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs/lab2
lastname.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls labs/lab3
id-group.txt
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$

```

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

```

ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls
Desktop Downloads Music parentdir1 parentdir3 Public temp tmp
Documents labs parentdir parentdir2 Pictures snap Templates Videos
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ rm -r parentdir*
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ rm -r temp tmp
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ rm -r labs
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public snap Templates Videos
ioavilov@ioavilov-VirtualBox:~$ █

```

Вывод:

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучил основные команды командной строки Linux и приобрёл практические навыки работы с ними.