

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: Балаганова Алтана Владиславовна

МОСКВА

2023 г.

Цель работы

Приобретение практических навыков работы с системой Линукс на уровне командной строки.

Ход работы

Перемещение по файловой системе

- Откройте терминал. По умолчанию терминал открывается в домашнем каталоге пользователя, который обозначается символом ~.
- Убедитесь, что Вы находитесь в домашнем каталоге. Если это не так, перейдите в него. Это можно сделать с помощью команды `cd` без аргументов.
- С помощью команды `pwd` узнайте полный путь к Вашему домашнему каталогу.

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ pwd
/home/abalaganova
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ █
```

- Команда `cd` работает как с абсолютными, так и с относительными путями. Перейдите в подкаталог Документы Вашего домашнего каталога указав относительный путь
- Перейдите в каталог `local` – подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему (`/usr/local`):
- Перейдите в домашний каталог
- Выведите список файлов Вашего домашнего каталога.
- 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:

```

abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd Documents
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/Documents$ cd /usr/local
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/usr/local$ cd ~
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls Documents
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src  texlive
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$

```

Создание пустых каталогов и файлов

- Создайте в домашнем каталоге подкаталог с именем parentdir
- С помощью команды ls проверьте, что каталог создан. Создайте подкаталог в существующем каталоге:

```

abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ mkdir parentdir
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ mkdir parentdir/dir
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  parentdir  Pictures  Public  Templates  Videos
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls parentdir
dir
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$

```

- При задании нескольких аргументов создаётся несколько каталогов:
- Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде:

```

abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd parentdir
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir ~/newdir
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~
Desktop  Documents  Downloads  Music  newdir  parentdir  Pictures  Public  Templates  Videos
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$

```

- 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

- Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2
- Проверьте наличие файла с помощью команды

```

abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$

```

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:

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

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

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

- Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:
- Используя команды cp и mv файл test1.txt скопируйте, а test2.txt переместите в каталог parentdir3:
- С помощью команды ls проверьте корректность выполненных команд

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir$ cd  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls parentdir3  
test1.txt  test2.txt  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2  
test2.txt  
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$
```

- Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью:
- Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

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

- Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir1$
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir1$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    ubuntu

# 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
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir1$
```

Задание для самостоятельной работы

1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории.
2. Введите следующую последовательность команд. Объясните, почему вывод команды `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат.

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/parentdir1$ cd
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ pwd
/home/abalaganova
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ mkdir tmp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd tmp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/abalaganova/tmp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/tmp$
```

В первом случае мы перешли в созданный нами каталог `tmp`, во втором случае перешли в системный каталог `tmp` в корневой директории.

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

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/tmp$ cd /
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/$ ls
bin  cdrom  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swapfile  tmp  vagrant
boot  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr  var
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/$ cd ~
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  Videos
Documents  Music  parentdir1  parentdir3  Public  tmp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd /etc
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:/etc$ ls
acpi  gamemode.ini  magic.mime  rsyslog.conf
adduser.conf  gdb  mailcap  rsyslog.d
alsa  gdm3  mailcap.order  rygel.conf
alternatives  geoclue  manpath.config  sane.d
anacrontab  ghostscript  mc  security
apache2  glvnd  mime.types  selinux
apg.conf  gnome  mke2fs.conf  sensors3.conf
apm  groff  ModemManager  sensors.d
apparmor  group  modprobe.d  services
apparmor.d  group-  modules  sgml
appost  grub.d  modules-load.d  shadow
```

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

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd /usr/local
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ mkdir temp labs
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cd labs
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/labs$ cd ~/temp
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/temp$ cd
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
abalaganova@abalaganova-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.

```
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ gedit temp/text1.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ gedit temp/text2.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ gedit temp/text3.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cat temp/text1.txt
Altana
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cat temp/text2.txt
Balaganova
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$ cat temp/text3.txt
NMM-01-23
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~$
```

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.

```

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

./lab1:
firstname.txt

./lab2:
lastname.txt

./lab3:
id-group.txt
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/labs$ cat lab1/firstname.txt
Altana
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/labs$ cat lab2/lastname.txt
Balaganova
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/labs$ cat lab3/id-group.txt
NMM-01-23
abalaganova@abalaganova-VirtualBox:~/labs$

```

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

Вывод:

В ходе выполнения работы изучили возможности команд консоли.