

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

Дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Сирота Лев Леонидович

МОСКВА

2023 г.

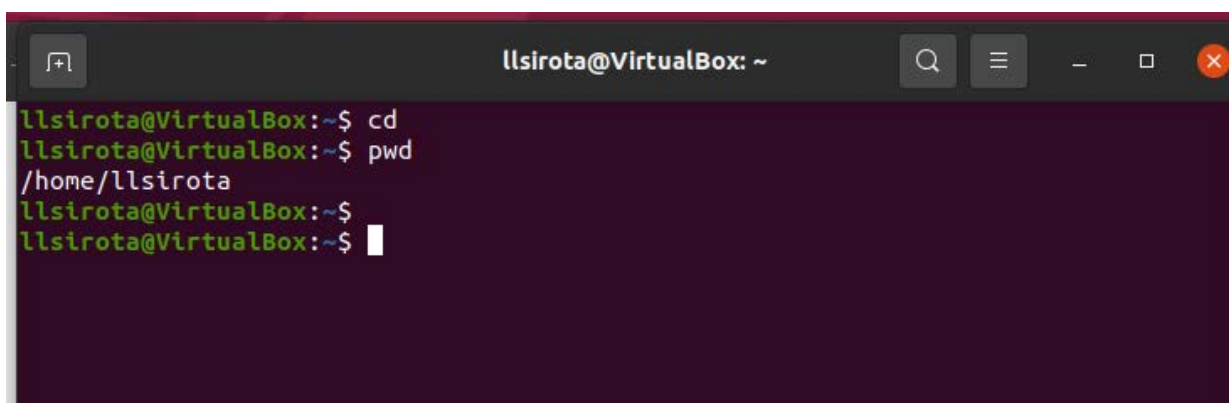
Цель работы

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

Ход работы

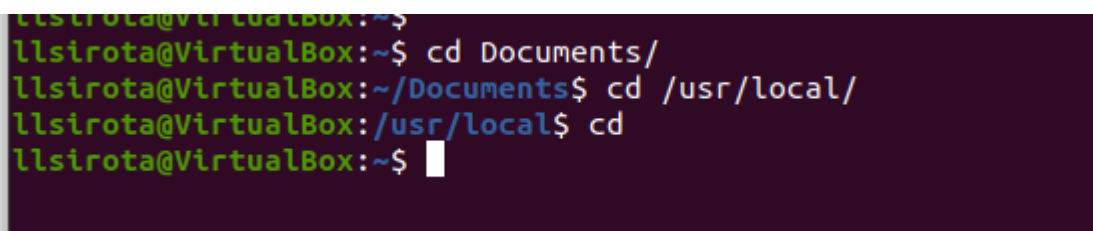
Перемещение по файловой системе

- 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.



```
llsirota@VirtualBox: ~  
llsirota@VirtualBox:~$ cd  
llsirota@VirtualBox:~$ pwd  
/home/llsirota  
llsirota@VirtualBox:~$  
llsirota@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



```
llsirota@VirtualBox:~$  
llsirota@VirtualBox:~$ cd Documents/  
llsirota@VirtualBox:~/Documents$ cd /usr/local/  
llsirota@VirtualBox:/usr/local$ cd  
llsirota@VirtualBox:~$
```

- 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

```
llsirota@VirtualBox:/usr/local$ cd
llsirota@VirtualBox:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
llsirota@VirtualBox:~$ ls Documents/
llsirota@VirtualBox:~$
```

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

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

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

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

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

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

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

- 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

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

- Переименуйте файл test1.txt из каталога parentdir3 в newtest.txt, запрашивая подтверждение перед перезаписью:
- Переименуйте каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:
- Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

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

Задание для самостоятельной работы

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

```
llsirota@VirtualBox:~/parentdir1$ cd
llsirota@VirtualBox:~$ pwd
/home/llsirota
llsirota@VirtualBox:~$
```

2. Введите следующую последовательность команд. Объясните, почему вывод команды pwd при переходе в каталог tmp дает разный результат.

```
llsirota@VirtualBox:~$ cd
llsirota@VirtualBox:~$ mkdir tmp
llsirota@VirtualBox:~$ cd tmp
llsirota@VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/llsirota/tmp
llsirota@VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
llsirota@VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
llsirota@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`.

```
llsirota@VirtualBox: /usr/local
llsirota@VirtualBox:/tmp$ cd /
llsirota@VirtualBox:/$ ls
bin    dev    lib    libx32  mnt    root  snap    sys    vagrant
boot   etc    lib32  lost+found  opt    run    srv      tmp    var
cdrom  home  lib64  media    proc   sbin   swapfile  usr
llsirota@VirtualBox:/$ cd ~
llsirota@VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  Videos
Documents  Music      parentdir1  parentdir3  Public    tmp
llsirota@VirtualBox:~$ cd /etc
llsirota@VirtualBox:/etc$ ls
acpi                  hostid                postgresql-common
adduser.conf          hostname              ppp
alsa                  hosts                 printcap
alternatives          hosts.allow           profile
anacrontab            hosts.deny            profile.d
apache2               hp                    protocols
apg.conf              ifplugd              pulse
apm                   init                  python2.7
apparmor              init.d                python3
apparmor.d            initramfs-tools       python3.8
appport               inputrc               rc0.d
```

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).

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

```
llsirota@VirtualBox:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
llsirota@VirtualBox:~$ mcedit temp/text1.txt

llsirota@VirtualBox:~$ mcedit temp/text2.txt

llsirota@VirtualBox:~$ mcedit temp/text3.txt

llsirota@VirtualBox:~$ cat temp/text1.txt
Lev
llsirota@VirtualBox:~$ cat temp/text2.txt
Sirota
llsirota@VirtualBox:~$ cat temp/text3.txt
NBI-04-22
llsirota@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.

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

./lab1:
firstname.txt

./lab2:
lastname.txt

./lab3:
id-group.txt
llsirota@VirtualBox:~/labs$ cat lab1/firstname.txt
Lev
llsirota@VirtualBox:~/labs$ cat lab2/lastname.txt
Sirota
llsirota@VirtualBox:~/labs$ cat lab3/id-group.txt
NBI-04-22
llsirota@VirtualBox:~/labs$
llsirota@VirtualBox:~/labs$
```


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

```
llsirota@VirtualBox:~$ ls
Desktop  labs      parentdir1  Pictures  Templates
Documents Music     parentdir2  Public    tmp
Downloads parentdir parentdir3   temp      Videos
llsirota@VirtualBox:~$ rm -Rf labs/ parentdir/ parentdir1/ parentdir2/
llsirota@VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads parentdir3  Public  Templates  Videos
Documents Music     Pictures    temp    tmp
llsirota@VirtualBox:~$ rm -Rf parentdir3/ temp/ tmp/
llsirota@VirtualBox:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos
llsirota@VirtualBox:~$
```

Вывод:

В ходе выполнения работы изучили возможности команд консоли.