

# 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: Артем Олейников

МОСКВА

2024 г.

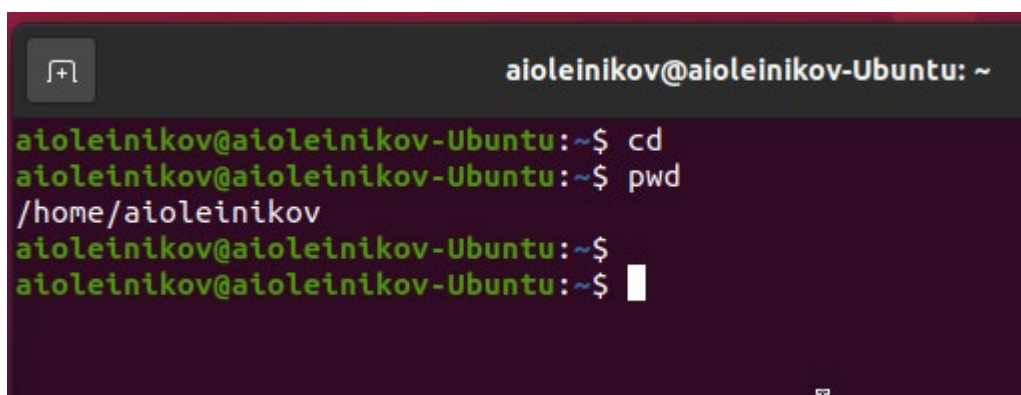
## Цель работы

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

## Ход работы

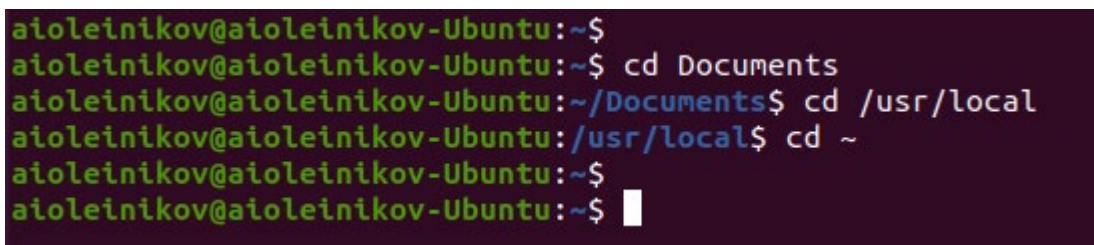
### *Перемещение по файловой системе*

- 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.



```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu: ~  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ pwd  
/home/aioleinikov  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$
```

- 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



```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd Documents  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/Documents$ cd /usr/local  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/usr/local$ cd ~  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$
```

- 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:

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

### *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:

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

- 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:

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

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/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:
- Рекурсивно удалите из текущего каталога без запроса подтверждения на удаление каталог newdir, а также файлы, чьи имена начинаются с dir в каталоге parentdir:

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

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir$ cd
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 paren
tdir3
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir
2/test2.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls parentdir1/dir1
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$
```

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

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

aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir1$ ls
newdir
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir1$
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir1$
```

- Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir1$
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/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
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/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.

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir1$  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/parentdir1$ cd  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ pwd  
/home/aioleinikov  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ mkdir tmp  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd tmp  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/tmp$ pwd  
/home/aioleinikov/tmp  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/tmp$ cd /tmp  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/tmp$ pwd  
/tmp  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/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`.

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/tmp$ cd /  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/$ 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  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/$ cd ~  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls  
Desktop  Downloads  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  Videos  
Documents Music      parentdir1  parentdir3  Public    tmp  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd /etc  
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/etc$ ls  
acpi                  hostname                postgresql-common  
adduser.conf          hosts                   ppp  
alsa                  hosts.allow             printcap  
alternatives          hosts.deny              profile  
anacrontab            hp                      profile.d  
apache2               ifupdown                protocols
```

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).

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/etc$ cd /usr/local
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/usr/local$ ls
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src  texlive
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/usr/local$
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:/usr/local$ cd
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ mkdir temp labs
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd labs
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ mkdir lab1 lab2 lab3
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ cd ~/temp
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/temp$ cd
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls labs
lab1  lab2  lab3
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls temp
text1.txt  text2.txt  text3.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$
```

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.
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.

```
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls temp
text1.txt text2.txt text3.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ gedit temp/text1.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ gedit temp/text2.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ gedit temp/text3.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ ls labs
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~$ cd labs
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ mv text1.txt lab1/firstname.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ mv text2.txt lab2/lastname.txt
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ mv text3.txt lab3/id-group.txt

aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ cat lab1/firstname.txt
Artem
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ cat lab2/lastname.txt
Oleinikov
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$ cat lab3/id-group.txt
NBI
aioleinikov@aioleinikov-Ubuntu:~/labs$
```

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

## Вывод:

В ходе выполнения работы изучили возможности команд консоли.