

# **Отчет по лабораторной работе №1**

По курсу “Архитектура компьютеров и операционные системы”

Выполнил студент первого курса группы НКАбд-02-23

Воловик Алексей Вячеславович

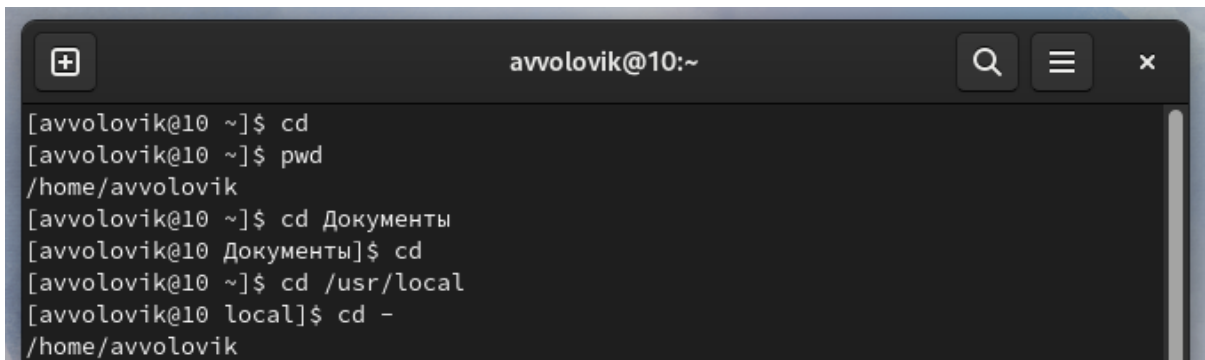
## **Цель работы:**

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

# Ход выполнения лабораторной работы:

## 1) Перемещение по файловой системе

Ознакомимся с основной командой “cd” для перемещения по файловой системе, а также с командой “pwd”, помогающей определять путь к текущему каталогу.



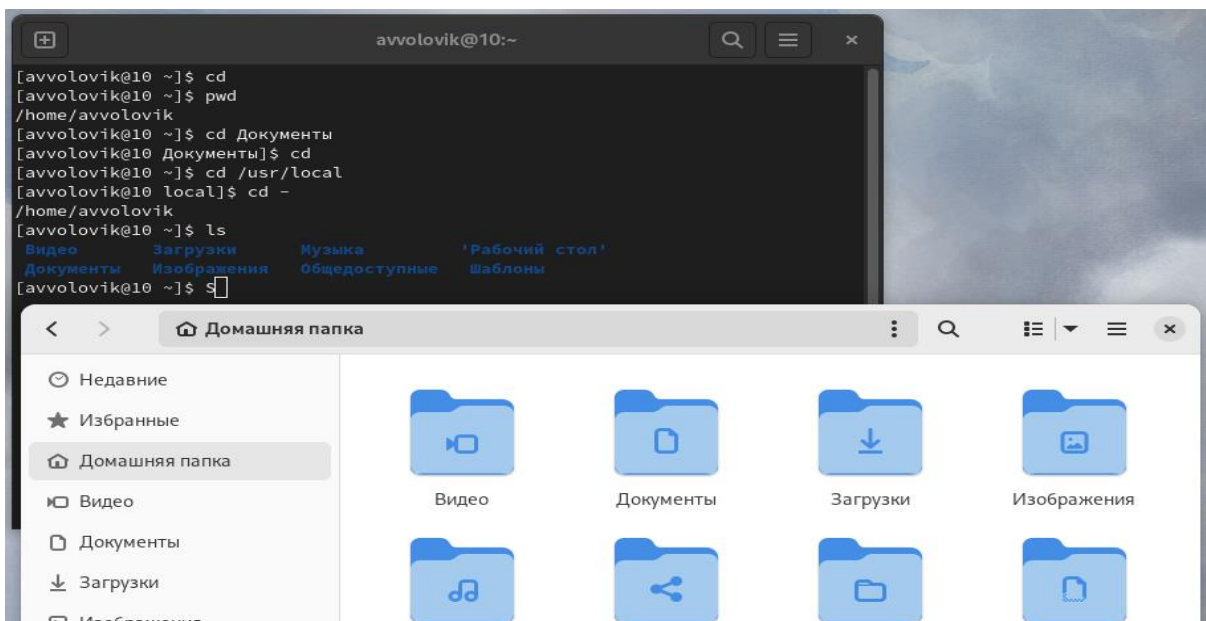
```
avvolovik@10:~
[avvolovik@10 ~]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ pwd
/home/avvolovik
[avvolovik@10 ~]$ cd Документы
[avvolovik@10 Документы]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ cd /usr/local
[avvolovik@10 local]$ cd -
/home/avvolovik
```

Узнаем, что команда ‘cd’ помимо функций перемещения к конкретному каталогу, позволяет:

- переместиться к домашнему каталогу (если команда пишется без аргументов)
- переместиться как к абсолютному, так и к относительному пути
- переместиться в последний посещенный каталог, комбинацией ‘cd –’

Ознакомимся с командой ‘ls’:

Применим ‘ls’ без аргументов в домашнем каталоге для отображения его элементов, сверим данные с файловым менеджером.



Команда 'ls' умеет работать как с относительными, так и с абсолютными путями, применим и проверим это.

Также у команды 'ls' есть свои ключи, применим два ключа '-a' и '-h'.

'-a' вывод списка всех файлов, включая скрытые файлы

'-h' вывод для каждого файла его размера

```
avvolovik@10:~  
[avvolovik@10 ~]$ cd  
[avvolovik@10 ~]$ pwd  
/home/avvolovik  
[avvolovik@10 ~]$ cd Документы  
[avvolovik@10 Документы]$ cd  
[avvolovik@10 ~]$ cd /usr/local  
[avvolovik@10 local]$ cd -  
/home/avvolovik  
[avvolovik@10 ~]$ ls  
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'  
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
[avvolovik@10 ~]$ ls Документы  
[avvolovik@10 ~]$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src  
[avvolovik@10 ~]$ ls -a Документы  
.  ..  
[avvolovik@10 ~]$ ls -h Документы  
[avvolovik@10 ~]$
```

## 2) Создание пустых каталогов и файлов

С помощью команды 'mkdir' создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем 'parentdir', проверим корректность создания командой 'ls'.

```
[avvolovik@10 ~]$ cd  
[avvolovik@10 ~]$ mkdir parentdir  
[avvolovik@10 ~]$ ls  
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
```

Чтобы создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, путь к нему требуется указать в явном виде. Создадим подкаталог и проверим его командой 'ls':

```
[avvolovik@10 parentdir]$ mkdir ~/newdir  
[avvolovik@10 parentdir]$ ls ~  
newdir  Видео  Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'  
parentdir  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Опция ‘-p’ позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги. Создадим последовательность вложенных каталогов.

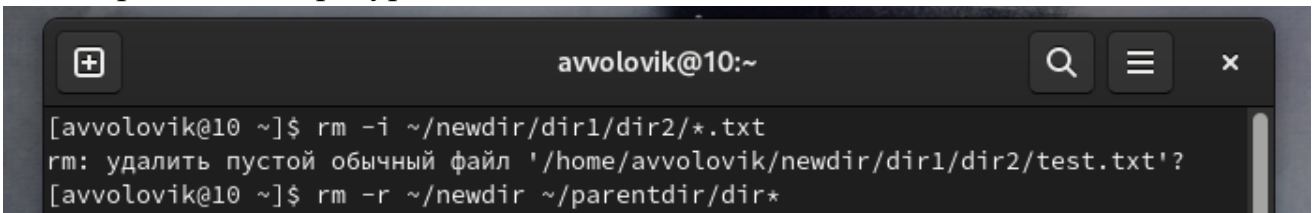
Команда ‘touch’ используется для создания файлов, создадим файл ‘test.txt’ в ранее созданной последовательности каталогов и проверим корректность его создания командой ‘ls’

```
[avvolovik@10 parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[avvolovik@10 parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[avvolovik@10 parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

### 3) Перемещение и удаление файлов или каталогов

Команда ‘rm’ используется для удаления файлов и(или) каталогов.

Используем данную команду с опциями ‘-i’ и ‘-r’ для удаления файлов с подтверждением и рекурсией соответственно.



```
avvolovik@10:~
[avvolovik@10 ~]$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/avvolovik/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
[avvolovik@10 ~]$ rm -r ~/newdir ~/parentdir/dir*
```

Команда ‘mv’ служит для перемещения файлов и каталогов.

Команда ‘cp’ копирует файлы и каталоги.

Для демонстрации работы команд создадим директории и файлы в них.

Далее, используя команды ‘cp’ и ‘mv’, файл ‘test1.txt’ скопируем, а ‘test2.txt’ переместим в каталог ‘parentdir3’.

С помощью команды ‘ls’ проверим корректность выполненных команд:

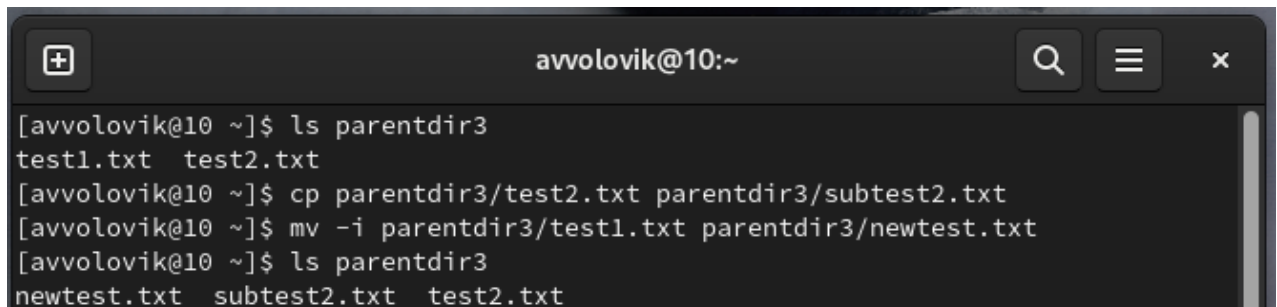


```
avvolovik@10:~
[avvolovik@10 ~]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1/ parentdir2/dir2 parentdir3
[avvolovik@10 ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
[avvolovik@10 ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[avvolovik@10 ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[avvolovik@10 ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[avvolovik@10 ~]$ ls parentdir1/dir1
[avvolovik@10 ~]$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
```

Используем команду ‘mv’ для переименования и команду ‘cp’ для копии файла с новым именем

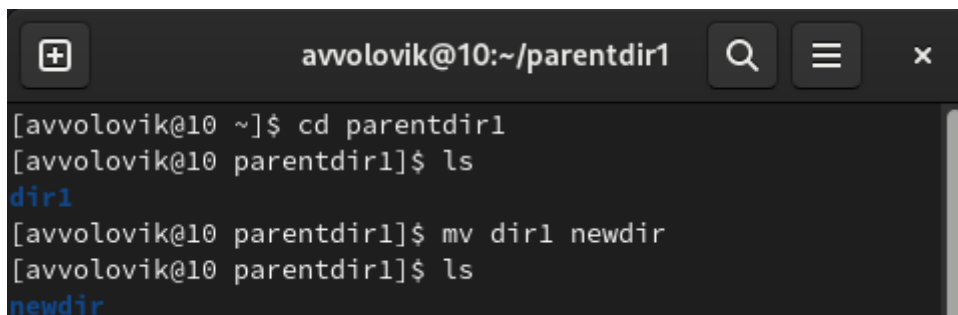
Сделаем копию файла ‘test2.txt’ из каталога ‘parentdir3’ с именем ‘subtest2.txt’.

Переименуем файл ‘test1.txt’ из каталога ‘parentdir3’ в ‘newtest.txt’, запрашивая подтверждение перед перезаписью:

A terminal window titled 'avvolovik@10:~' showing a series of commands and their outputs. The commands are: 'ls parentdir3', 'cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt', 'mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt', and 'ls parentdir3'. The outputs show the files in the directory before and after the operations.

```
[avvolovik@10 ~]$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
[avvolovik@10 ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[avvolovik@10 ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[avvolovik@10 ~]$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
```

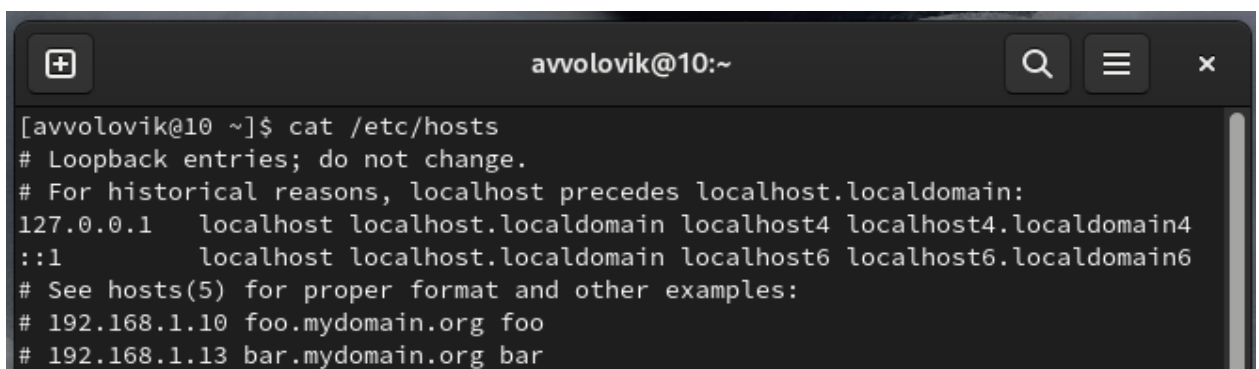
Переименуем каталог ‘dir1’ в каталоге ‘parentdir1’ в ‘newdir’:

A terminal window titled 'avvolovik@10:~/parentdir1' showing commands to change directory, list files, and rename a directory. The commands are: 'cd parentdir1', 'ls', 'mv dir1 newdir', and 'ls'. The outputs show the current directory and the result of the rename operation.

```
[avvolovik@10 ~]$ cd parentdir1
[avvolovik@10 parentdir1]$ ls
dir1
[avvolovik@10 parentdir1]$ mv dir1 newdir
[avvolovik@10 parentdir1]$ ls
newdir
```

## 4) Команда cat: вывод содержимого файлов

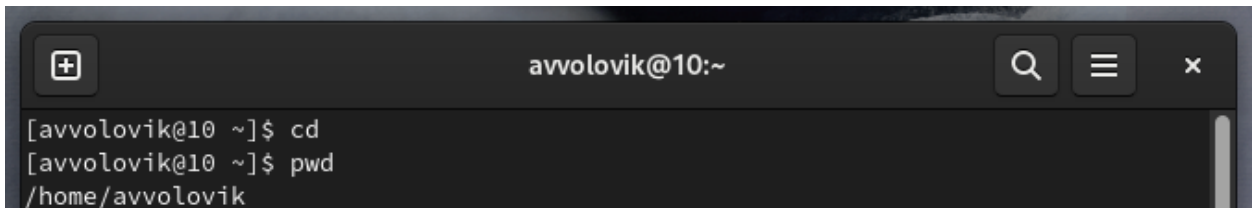
Команда ‘cat’ объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод. Выведем значение ‘/etc/hosts’:

A terminal window titled 'avvolovik@10:~' showing the command 'cat /etc/hosts' and its output. The output displays the contents of the /etc/hosts file, including loopback entries and example domain mappings.

```
[avvolovik@10 ~]$ cat /etc/hosts
# Loopback entries; do not change.
# For historical reasons, localhost precedes localhost.localdomain:
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1        localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
# See hosts(5) for proper format and other examples:
# 192.168.1.10 foo.mydomain.org foo
# 192.168.1.13 bar.mydomain.org bar
```

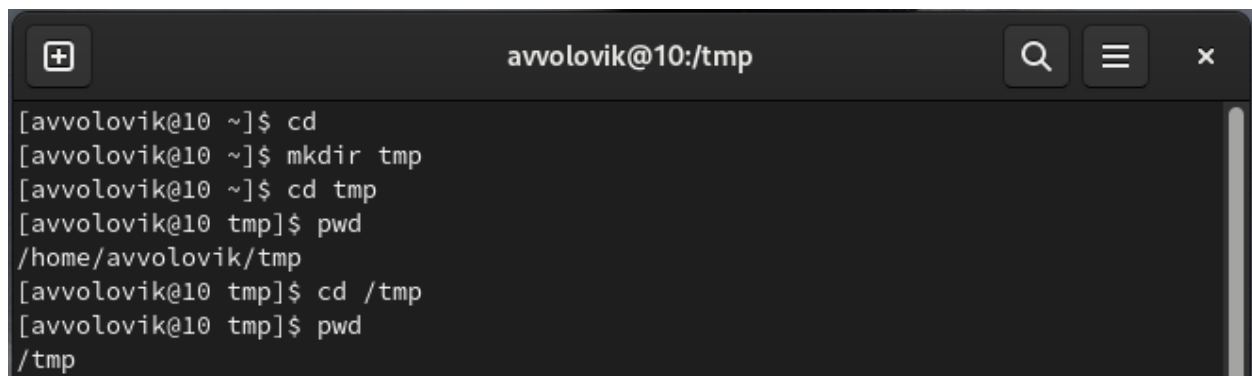
## Самостоятельная работа:

### 1) Узнаем путь к своей домашней директории



```
avvolovik@10:~
[avvolovik@10 ~]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ pwd
/home/avvolovik
```

### 2) Введем заданные команды



```
avvolovik@10:/tmp
[avvolovik@10 ~]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ mkdir tmp
[avvolovik@10 ~]$ cd tmp
[avvolovik@10 tmp]$ pwd
/home/avvolovik/tmp
[avvolovik@10 tmp]$ cd /tmp
[avvolovik@10 tmp]$ pwd
/tmp
```

Различие между выводимыми данными при переходе в каталог 'tmp' с использованием знака '/' перед каталогом и без, объясняется интерпретированием системой знака '/'. Во втором случае, когда мы вводим '/tmp' данный путь воспринимается системой как абсолютный => выводится как самостоятельный. В случае, когда мы вводим каталог без "/", система воспринимает его как относительный => выводит в составе других каталогов, стоящих по иерархии

### 3) Пользуясь командами 'cd' и 'ls', посмотрим содержимое корневого каталога, домашнего каталога, каталогов '/etc' и '/usr/local'.

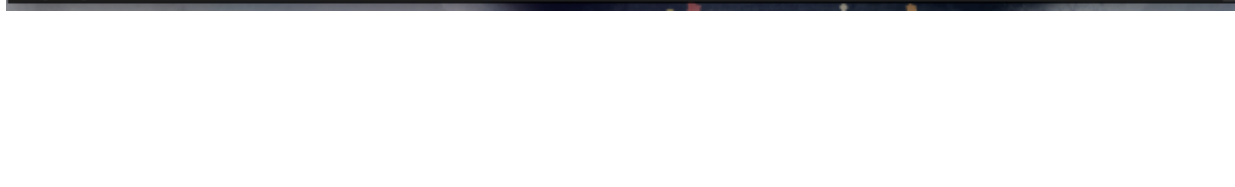
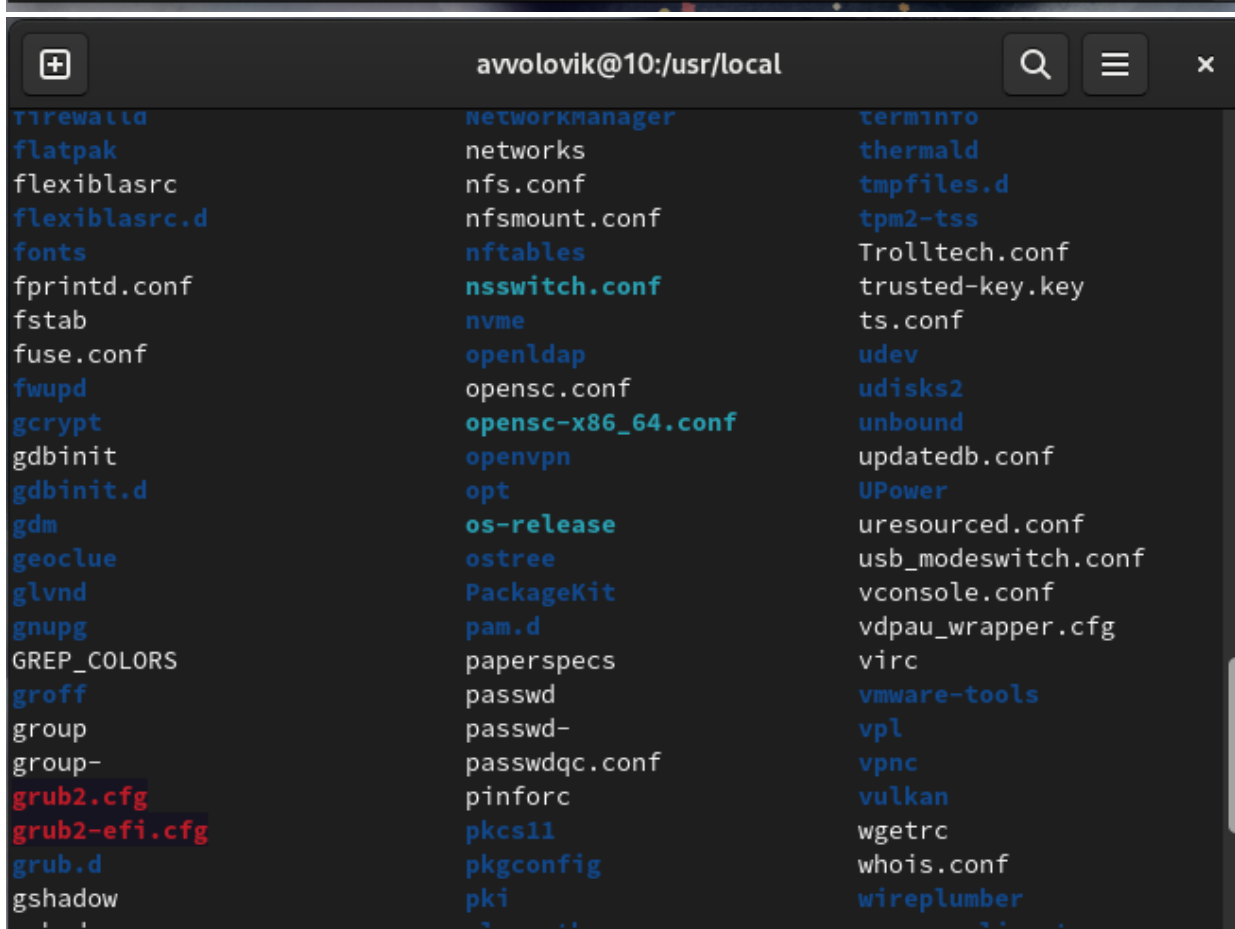
```
avvolovik@10:/usr/local

[avvolovik@10 ~]$ cd /
[avvolovik@10 /]$ ls
afs  boot  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  srv  tmp  var
bin  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  sys  usr
[avvolovik@10 /]$ cd ~
[avvolovik@10 ~]$ ls
3  parentdir2  Видео  Изображения  'Рабочий стол'
parentdir  parentdir3  Документы  Музыка  Шаблоны
parentdir1  tmp  Загрузки  Общедоступные
[avvolovik@10 ~]$ cd /etc
[avvolovik@10 etc]$ ls
abrt  idmapd.conf  protocols
adjtime  ImageMagick-7  pulse
aliases  init.d  qemu
alsa  inittab  qemu-ga
alternatives  inputrc  rc0.d
anaconda  ipp-usb  rc1.d
anthy-unicode.conf  iproute2  rc2.d
appstream.conf  iscsi  rc3.d
asound.conf  issue  rc4.d
audit  issue.d  rc5.d
authselect  issue.net  rc6.d
avahi  java  rc.d
bash_completion.d  jvm  reader.conf.d
```

```
avvolovik@10:/usr/local

bash_completion.d  jvm  reader.conf.d
bashrc  jvm-common  redhat-release
bindresvport.blacklist  kdump  request-key.conf
binfmt.d  kdump.conf  request-key.d
bluetooth  kernel  resolv.conf
brlapi.key  krb5.conf  rpc
brltty  krb5.conf.d  rpm
brltty.conf  ld.so.cache  rsyncd.conf
ceph  ld.so.conf  rwtab.d
chkconfig.d  ld.so.conf.d  rygel.conf
chromium  libaudit.conf  samba
chrony.conf  libblockdev  sane.d
cifs-utils  libibverbs.d  sasl2
containers  libnl  security
credstore  libreport  selinux
credstore.encrypted  libssh  services
crypto-policies  libuser.conf  sestatus.conf
crypttab  libvirt  sgml
csh.cshrc  locale.conf  shadow
csh.login  localtime  shadow-
cups  login.defs  shells
cupshelpers  logrotate.conf  skel
dbus-1  logrotate.d  sos
dconf  lvm  speech-dispatcher
```



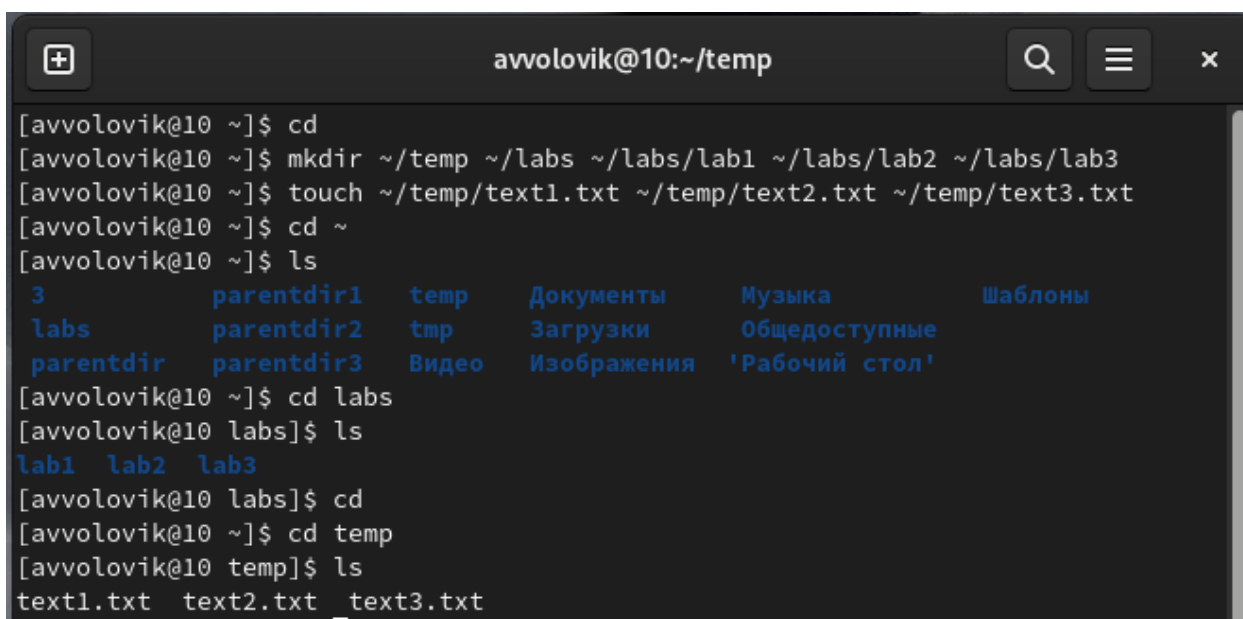


```
avvolovik@10:/usr/local

gdm
geoclue
glvnd
gnupg
GREP_COLORS
groff
group
group-
grub2.cfg
grub2-efi.cfg
grub.d
gshadow
gshadow-
gss
gssproxy
host.conf
hostname
hosts
hp
httpd
os-release
ostree
PackageKit
pam.d
paperspecs
passwd
passwd-
passwdqc.conf
pinforc
pkcs11
pkgconfig
pki
plymouth
pm
polkit-1
popt.d
ppp
printcap
profile
profile.d
uresourced.conf
usb_modeswitch.conf
vconsole.conf
vdpau_wrapper.cfg
virc
vmware-tools
vpl
vpnc
vulkan
wgetrc
whois.conf
wireplumber
wpa_supplicant
X11
xattr.conf
xdg
xml
yum.repos.d
zfs-fuse

[avvolovik@10 etc]$ cd /usr/local
[avvolovik@10 local]$ ls
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src
[avvolovik@10 local]$
```

4) Пользуясь изученными консольными командами, в своём домашнем каталоге создадим каталог 'temp' и каталог 'labs' с подкаталогами 'lab1', 'lab2' и 'lab3' одной командой. В каталоге 'temp' создадим файлы 'text1.txt', 'text2.txt', 'text3.txt'. Пользуясь командой 'ls', убедимся, что все действия выполнены успешно



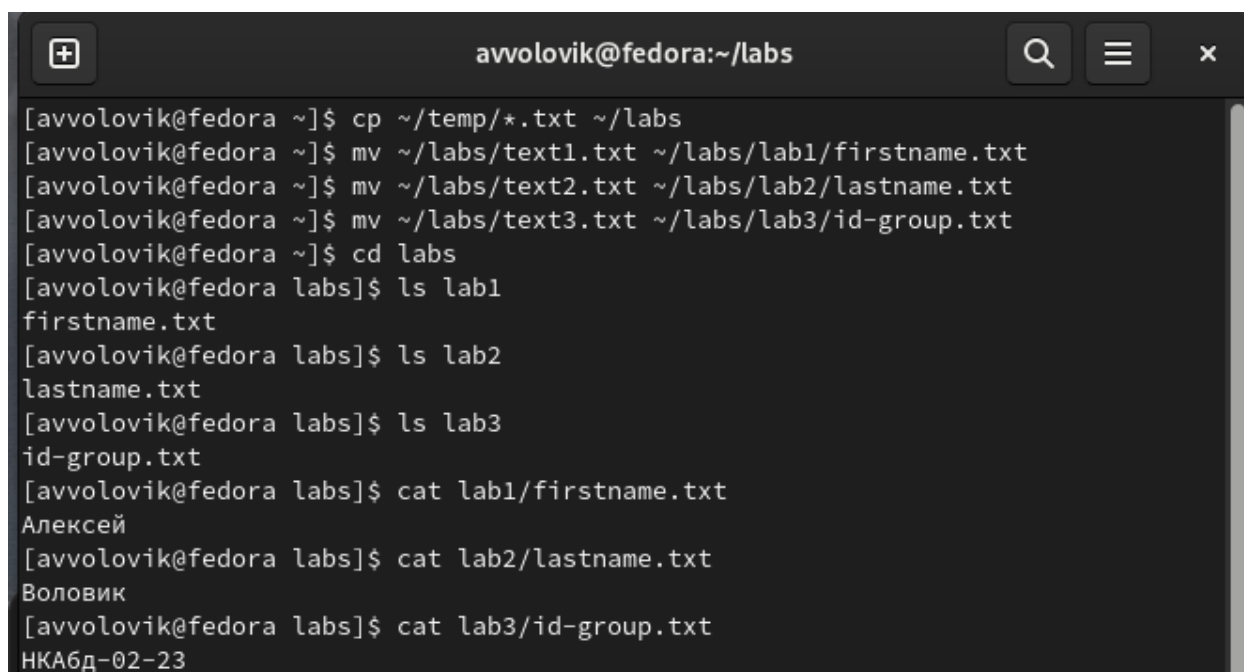
```
avvolovik@10:~/temp
[avvolovik@10 ~]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ mkdir ~/temp ~/labs ~/labs/lab1 ~/labs/lab2 ~/labs/lab3
[avvolovik@10 ~]$ touch ~/temp/text1.txt ~/temp/text2.txt ~/temp/text3.txt
[avvolovik@10 ~]$ cd ~
[avvolovik@10 ~]$ ls
3      parentdir1  temp      Документы  Музыка     Шаблоны
labs   parentdir2  tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir parentdir3  Видео    Изображения 'Рабочий стол'
[avvolovik@10 ~]$ cd labs
[avvolovik@10 labs]$ ls
lab1  lab2  lab3
[avvolovik@10 labs]$ cd
[avvolovik@10 ~]$ cd temp
[avvolovik@10 temp]$ ls
text1.txt text2.txt text3.txt
```

5) С помощью текстового редактора запишем в файл 'text1.txt' свое имя, в файл 'text2.txt' фамилию, в файл 'text3.txt' учебную группу. Выведем на экран содержимое файлов, используя команду 'cat'.



```
avvolovik@10:~/temp
[avvolovik@10 ~]$ cd temp
[avvolovik@10 temp]$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
Алексей
Воловик
НКАбд-02-23
```

6) Скопируем все файлы, чьи имена заканчиваются на `‘.txt’`, из каталога `~/temp` в каталог `‘labs’`. После этого переименуем файлы каталога `‘labs’` и переместим их: `‘text1.txt’` переименуем в `‘firstname.txt’` и переместим 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’`, убедимся, что все действия выполнены верно.



```
avvolovik@fedora:~/labs
[avvolovik@fedora ~]$ cp ~/temp/*.txt ~/labs
[avvolovik@fedora ~]$ mv ~/labs/text1.txt ~/labs/lab1/firstname.txt
[avvolovik@fedora ~]$ mv ~/labs/text2.txt ~/labs/lab2/lastname.txt
[avvolovik@fedora ~]$ mv ~/labs/text3.txt ~/labs/lab3/id-group.txt
[avvolovik@fedora ~]$ cd labs
[avvolovik@fedora labs]$ ls lab1
firstname.txt
[avvolovik@fedora labs]$ ls lab2
lastname.txt
[avvolovik@fedora labs]$ ls lab3
id-group.txt
[avvolovik@fedora labs]$ cat lab1/firstname.txt
Алексей
[avvolovik@fedora labs]$ cat lab2/lastname.txt
Воловик
[avvolovik@fedora labs]$ cat lab3/id-group.txt
НКАбд-02-23
```

## **Анализ по окончании лабораторной работы:**

Выполнение задач лабораторной работы позволило ознакомиться и приобрести практический опыт работы с командами управления командной строкой, а именно это команды:

“pwd” – определение текущего каталога

“cd” – смена каталога

“ls” – вывод списка файлов

“mkdir” – создание пустых каталогов

“touch” – создание пустых файлов

“rm” – удаление файлов или каталогов

“mv” – перемещение файлов и каталогов

“cp” – копирование файлов и каталогов

“cat” – вывод содержимого файлов

## **Вывод по окончании самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа помогла улучшить и закрепить понимание использования ранее изученных команд. Решение трудностей, сопутствующих при выполнении самостоятельной работы, помогло более глубоко разобраться в изучаемой теме.