

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

Дисциплина: Основы интерфейса командной строки ОС GNU Linux

Студент: Шуваев Сергей

Группа: НКАбд-05-22

МОСКВА

2022 г.

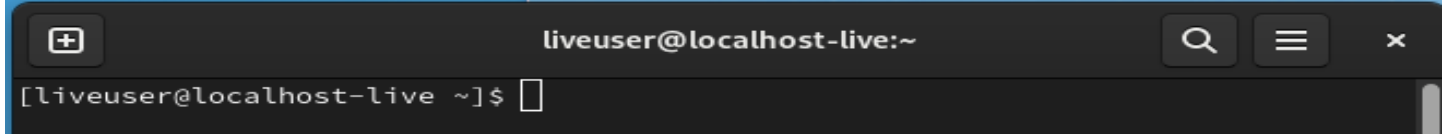
2.1. Цель работы.

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

2.3.1. Перемещение по файловой системе

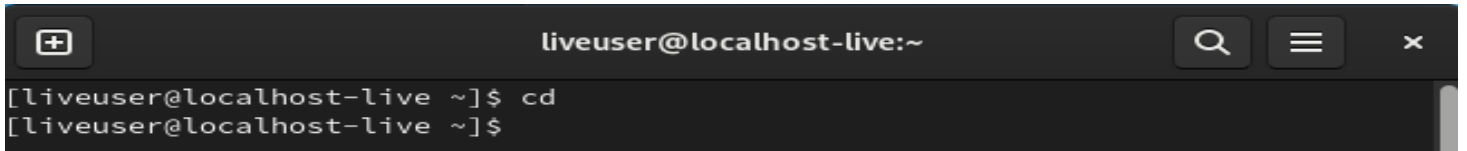
Откройте терминал. По умолчанию терминал открывается в домашнем каталоге пользователя, который обозначается символом ~.

```
liveuser@localhost-live:~$
```

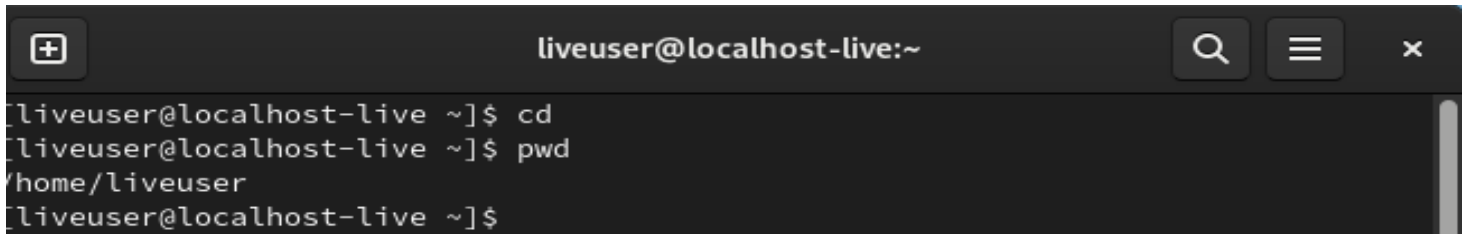


Убедимся, что мы находимся в домашнем каталоге. Это можно сделать с помощью команды `cd` без аргументов.

```
liveuser@localhost-live:$ cd
liveuser@localhost-live:~$
```

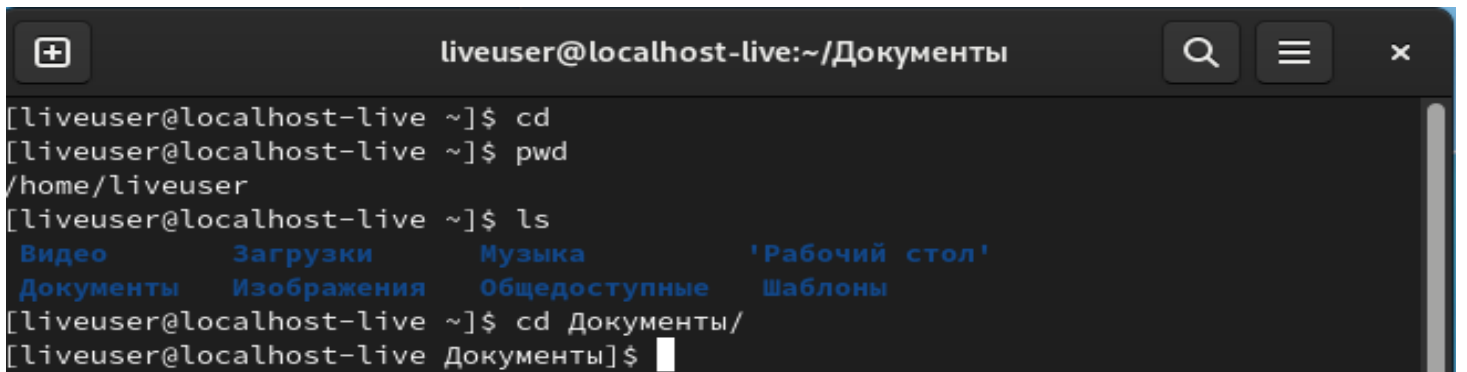


С помощью команды `pwd` узнаем полный путь к нашему домашнему каталогу.



Команда `cd` работает как с абсолютными, так и с относительными путями. Перейдем в подкаталог Документы нашего домашнего каталога указав относительный путь

```
liveuser@localhost-live:~$ cd Документы
liveuser@localhost-live Документы]:~ $
```

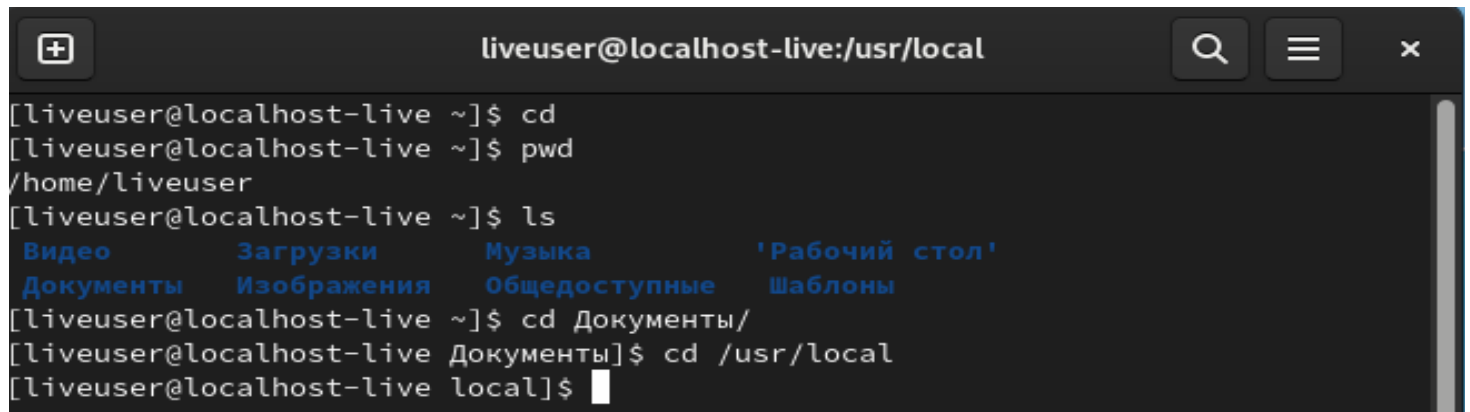


Перейдем в каталог `local` - подкаталог `usr` корневого каталога указав абсолютный путь к нему

(/usr/local):

```
liveuser@localhost-live:~$ cd /usr/local
```

```
liveuser@localhost-live:~/usr/local$
```



```
liveuser@localhost-live:~/usr/local

[liveuser@localhost-live ~]$ cd
[liveuser@localhost-live ~]$ pwd
/home/liveuser
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Видео      Загрузки  Музыка    'Рабочий стол'
Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[liveuser@localhost-live ~]$ cd Документы/
[liveuser@localhost-live Документы]$ cd /usr/local
[liveuser@localhost-live local]$
```

Для просмотра списка файлов текущего каталога может быть использована команда `ls` без аргументов. Перейдите в домашний каталог

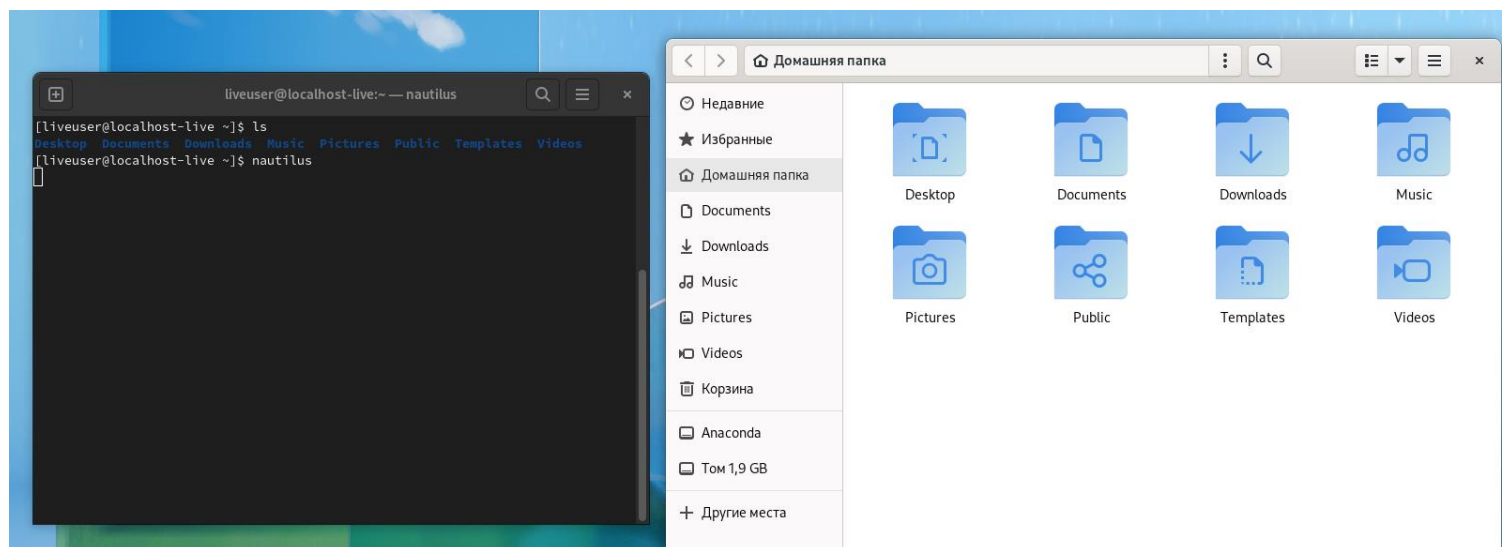
```
liveuser@localhost-live:~$ cd ~
```

Выведем список файлов нашего домашнего каталога.

```
liveuser@localhost-live:~$ ls
```

Откроем домашний каталог с помощью файлового менеджера графического окружения нашей ОС :

Обзор Файлы ^ Домашняя папка или Компьютер^)^ Домашняя папка или Места ^Домашняя папка или введя в терминале команду `nautilus`



Убедимся в том, что список файлов полученных с помощью команды `ls` совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере. Также как и команда `cd`, команда `ls` работает как с абсолютными, так и с относительными путями. Выведем список файлов подкаталога

Документы нашего домашнего каталога указав относительный путь

```
liveuser@localhost-live:~$ ls Документы
```

Выведем список файлов каталога `/usr/local` указав абсолютный путь к нему:

```
liveuser@localhost-live:~  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls Documents  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src  
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Для данной команды существует довольно много опций (ключей), ниже дано описание некоторых из них.

```
liveuser@localhost-live:~  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /usr/local  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /usr/local -a  
.  ..  bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  sbin  share  src  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /usr/local -r  
src  share  sbin  libexec  lib64  lib  include  games  etc  bin  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls /usr/local -l  
'итого 40  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 bin  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 etc  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 games  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 include  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 lib  
drwxr-xr-x. 3 root root 4096 янв 19 2022 lib64  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 libexec  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 sbin  
drwxr-xr-x. 5 root root 4096 янв 19 2022 share  
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 янв 19 2022 src  
[liveuser@localhost-live ~]$ 'local /usr/ -i
```

Создание пустых каталогов и файлов.

Для создания каталогов используется команда `mkdir`.

Создадим в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir`

```
liveuser@localhost-live:~$ cd
```

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir parentdir
```

С помощью команды `ls` проверьте, что каталог создан.

Создадим подкаталог в существующем каталоге:

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir parentdir/dir
```

При задании нескольких аргументов создается несколько каталогов:

```
liveuser@localhost-live:~$ cd parentdir
```

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir dir1 dir2 dir3
```

Если требуется создать подкаталог в каталоге, отличном от текущего, то путь к нему требуется указать в явном виде:

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir ~/newdir
```

Эта команда должна создать каталог `newdir` в домашнем каталоге (`~`). Проверим это с помощью команды `liveuser@localhost-live:~$ ls ~`

```
liveuser@localhost-live:~/parentdir

[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir parentdir
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  Public  Videos
Documents Music      Pictures  Templates
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir parentdir/dir
[liveuser@localhost-live ~]$ ls
Desktop  Downloads  parentdir  Public  Videos
Documents Music      Pictures  Templates
[liveuser@localhost-live ~]$ cd parentdir
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir ~/newdir
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~
Desktop  Downloads  newdir  Pictures  Templates
Documents Music      parentdir  Public  Videos
[liveuser@localhost-live 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

```
liveuser@localhost-live:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
```

Для создания файлов может быть использована команда touch, которая имеет следующий синтаксис:

```
touch [опции] файл [файл...]
```

Создайте файл test.txt в каталоге ~/newdir/dir1/dir2

```
liveuser@localhost-live:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
```

Проверим наличие файла с помощью команды

```
liveuser@localhost-live:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
```

```
liveuser@localhost-live:~/parentdir

[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[liveuser@localhost-live parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[liveuser@localhost-live parentdir]$
```

Перемещение и удаление файлов или каталогов

Команда rm удаляет файлы и (или) каталоги и имеет следующий синтаксис: rm [опции]

<файл|каталог> [файл|каталог...] Опции команды rm:

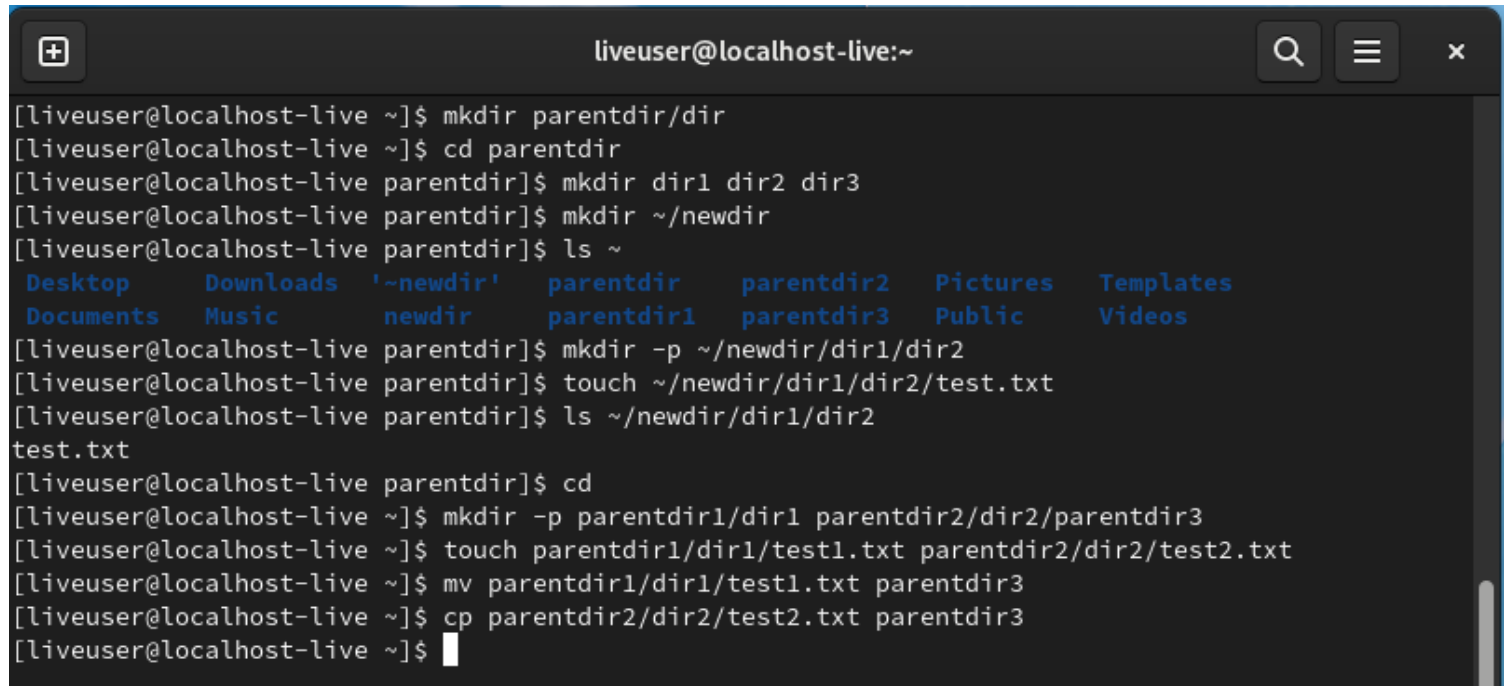
- r или -R: рекурсивное удаление (это обязательная опция для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и (или) подкаталоги);
- i: запрос подтверждения перед удалением;
- v: вывод подробной информации при выполнении команды;
- f: принудительное удаление файлов или каталогов.

Для удаления пустых каталогов можно воспользоваться командой `rmdir`. Запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, удалите в подкаталоге `/newdir/dir1/dir2/` все файлы с именами, заканчивающимися на `.txt`:

Команда `cp` копирует файлы и каталоги и имеет следующий синтаксис: `cp [опции] <файл|каталог> [файл|каталог ...] <назначение>`

Для демонстрации работы команд `cp` и `mv` преведем следующие примеры. Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге: Для демонстрации работы команд `cp` и `mv` преведем следующие примеры. Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
liveuser@localhost-live:~$ cd
```

A terminal window titled 'liveuser@localhost-live:~' showing a series of commands and their outputs. The commands include creating directories, listing contents, creating nested directories, touching files, and copying files. The output shows the directory structure being created and the files being copied.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir parentdir/dir
[liveuser@localhost-live ~]$ cd parentdir
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir ~/newdir
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~
Desktop      Downloads    '~newdir'    parentdir    parentdir2  Pictures    Templates
Documents    Music        newdir       parentdir1   parentdir3  Public      Videos
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[liveuser@localhost-live parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[liveuser@localhost-live parentdir]$ cd
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2/parentdir3
[liveuser@localhost-live ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[liveuser@localhost-live ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Для демонстрации работы команд `cp` и `mv` преведем следующие примеры. Создайте следующие файлы и каталоги в домашнем каталоге:

```
liveuser@localhost-live:~$ cd
liveuser@localhost-live:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3 user@dk4n31:~$ touch
parentdir1/dir1/test1.txt ^ parentdir2/dir2/test2.txt
```

Используя команды `cp` и `mv` файл `test1.txt` скопируйте, а `test2.txt` переместите в каталог `parentdir3`:

```
liveuser@localhost-live:~$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3 user@dk4n31:~$ cp
parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
```

С помощью команды `ls` проверьте корректность выполненных команд

```
liveuser@localhost-live:~$ ls parentdir3 test1.txt test2.txt
```

```
liveuser@localhost-live:~$ ls parentdir1/dir1
```

```
liveuser@localhost-live:~$ ls parentdir2/dir2 test2.txt
```

Также команда `mv` может быть использована для переименования файлов и каталогов, а команда `cp` позволяет сделать копию файла с новым именем. Переименуйте файл `test1.txt` из каталога `parentdir3` в `newtest.txt`, запрашивая подтверждение перед перезаписью:

```
liveuser@localhost-live:~$ Is parentdir3 test1.txt test2.txt
```

```
liveuser@localhost-live:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt user@dk4n31:~$ mv -i  
parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
```

```
liveuser@localhost-live:~$ Is parentdir3 newtest.txt subtest2.txt test2.txt
```

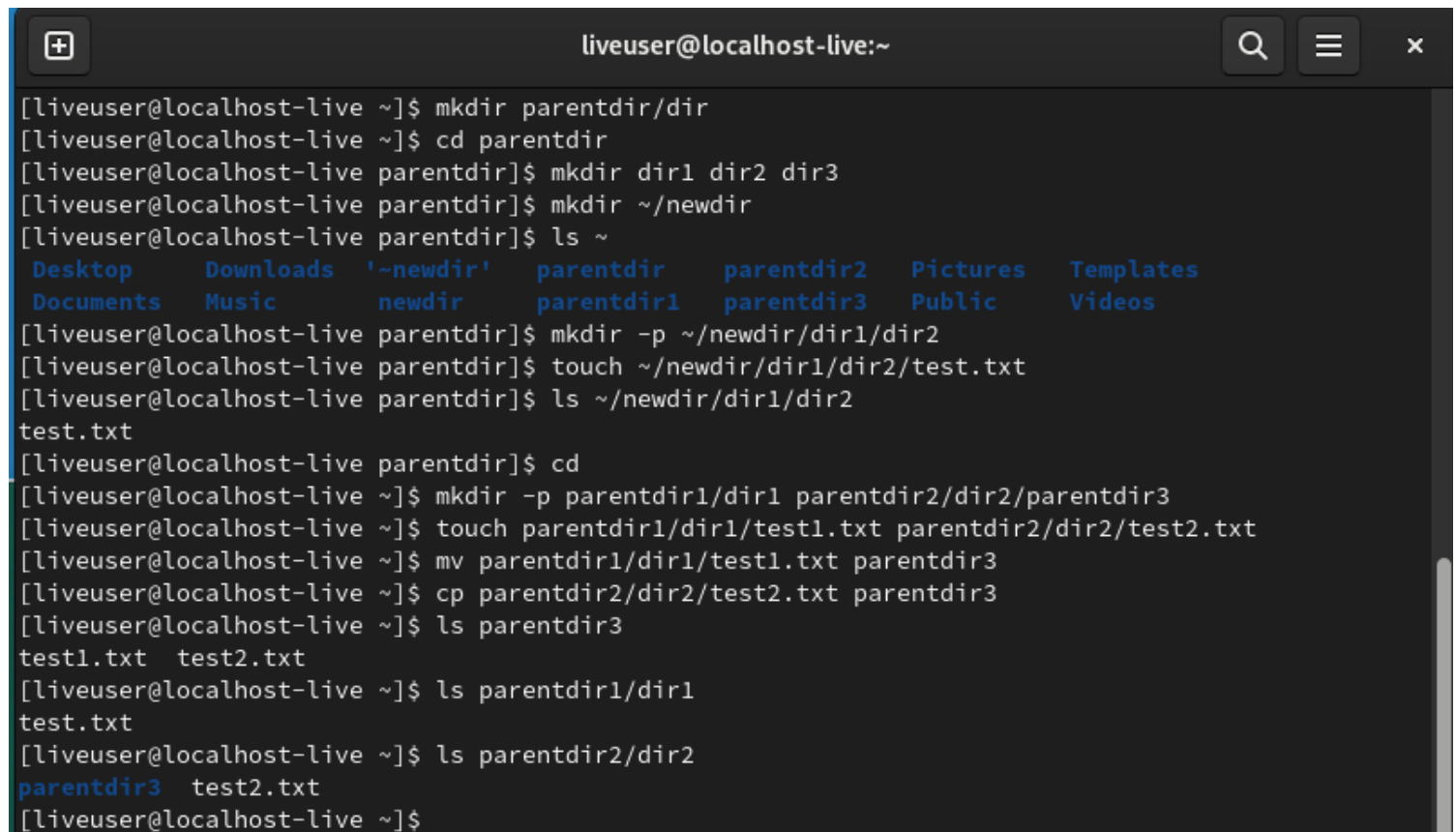
Переименуем каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir:

```
liveuser@localhost-live:~$ cd parentdir1 user@dk4n31:~/parentdir1$ Is  
dir1
```

```
liveuser@localhost-live:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
```

```
user@dk4n31:~/parentdir1$ Is
```

```
newdir
```



```
liveuser@localhost-live:~  
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir parentdir/dir  
[liveuser@localhost-live ~]$ cd parentdir  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir dir1 dir2 dir3  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir ~/newdir  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~  
Desktop    Downloads  '~newdir'  parentdir  parentdir2  Pictures  Templates  
Documents  Music      newdir     parentdir1 parentdir3  Public    Videos  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2  
test.txt  
[liveuser@localhost-live parentdir]$ cd  
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2/parentdir3  
[liveuser@localhost-live ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt  
[liveuser@localhost-live ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3  
[liveuser@localhost-live ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir3  
test1.txt  test2.txt  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir1/dir1  
test.txt  
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir2/dir2  
parentdir3  test2.txt  
[liveuser@localhost-live ~]$
```



```
liveuser@localhost-live:~/parentdir1
Documents Music newdir parentdir1 parentdir3 Public Videos
[liveuser@localhost-live parentdir]$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
[liveuser@localhost-live parentdir]$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
[liveuser@localhost-live parentdir]$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
[liveuser@localhost-live parentdir]$ cd
[liveuser@localhost-live ~]$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2/parentdir3
[liveuser@localhost-live ~]$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ mv parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
[liveuser@localhost-live ~]$ cp parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir1/dir1
test.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir2/dir2
parentdir3 test2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir3
test1.txt test2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ ls parentdir3
newtest.txt subtest2.txt test2.txt
[liveuser@localhost-live ~]$ cd parentdir1
[liveuser@localhost-live parentdir1]$ ~/parentdir1$ ls
```

Команда cat: вывод содержимого файлов

Команда cat объединяет файлы и выводит их на стандартный вывод (обычно это экран):

```
liveuser@localhost-live:~$ cat /etc/hosts
```

```
liveuser@localhost-live:~
[liveuser@localhost-live ~]$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
[liveuser@localhost-live ~]$
```

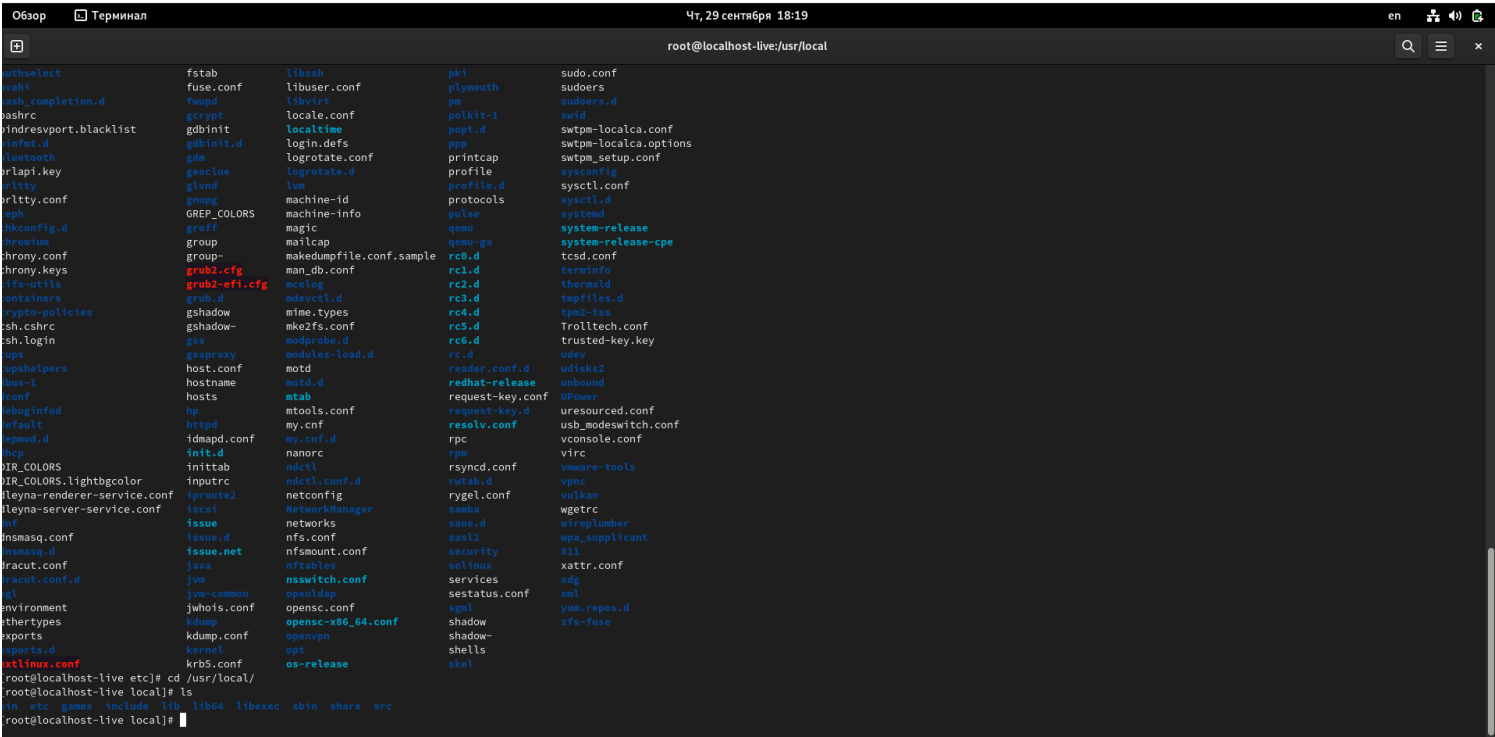
End of file

2.1. Задание для самостоятельной работы

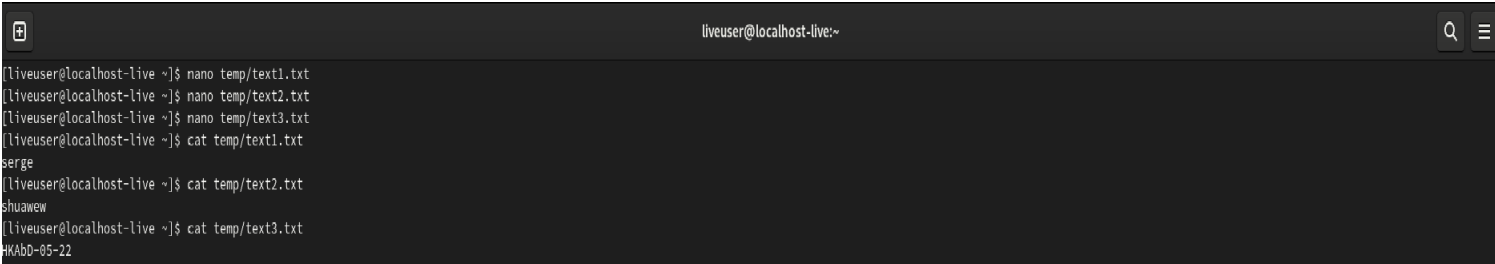
1. Воспользовавшись командой `pwd`, узнайте полный путь к своей домашней директории.
2. Введите следующую последовательность команд

```
liveuser@localhost-live:~
[liveuser@localhost-live ~]$ pwd
/home/liveuser
[liveuser@localhost-live ~]$
```

```
cd
mkdir tmp cd tmp pwd
cd /tmp pwd
```

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).



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.

```
liveuser@localhost-live:~  
  
liveuser@localhost-live ~$ mv temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ mv temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ mv temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt  
liveuser@localhost-live ~$ ls labs/lab1/  
firstname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ ls labs/lab2/  
lastname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ ls labs/lab3/  
id-group.txt  
liveuser@localhost-live ~$ cat labs/lab1/firstname.txt  
serge  
liveuser@localhost-live ~$ cat labs/lab2/lastname.txt  
shuawew  
liveuser@localhost-live ~$ cat labs/lab3/id-group.txt  
pkABD-05-22  
liveuser@localhost-live ~$
```

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.

```
liveuser@localhost-live:~  
  
liveuser@localhost-live ~$ mv temp/text1.txt labs/lab1/firstname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ mv temp/text2.txt labs/lab2/lastname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ mv temp/text3.txt labs/lab3/id-group.txt  
liveuser@localhost-live ~$ ls labs/lab1/  
firstname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ ls labs/lab2/  
lastname.txt  
liveuser@localhost-live ~$ ls labs/lab3/  
id-group.txt  
liveuser@localhost-live ~$ cat labs/lab1/firstname.txt  
serge  
liveuser@localhost-live ~$ cat labs/lab2/lastname.txt  
shuawew  
liveuser@localhost-live ~$ cat labs/lab3/id-group.txt  
pkABD-05-22  
liveuser@localhost-live ~$
```

