

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

*дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные
системы.*

Студент: Неустроева Ирина Николаевна

Студ. билет № 1132231833

Группа: НБИбд-02-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1	Цель работы.....	3
2	Задание.....	4
3	Выполнение лабораторной работы.....	5
4	Выводы.....	18
5	Ответы на контрольные вопросы для самопроверки.....	19
6	Источники.....	20

1 Цель работы:

Получить навыки работы с операционной системой на уровне командной строки (навигация по файловой системе, создание пустых каталогов и файлов, а также их перемещение и удаление).

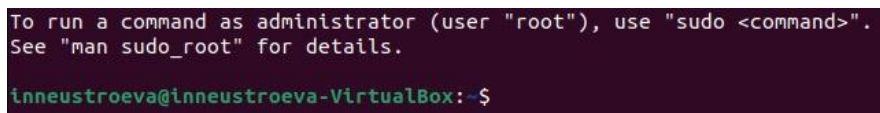
2 Задания

1. Перемещение по файловой системе.
2. Создание пустых каталогов и файлов.
3. Перемещение и удаление файлов и каталогов.
4. Команда cat выводит содержимое файла
5. Выполнение заданий для самостоятельной работы.
6. Источники

3 Выполнение работы:

Задание № 1 Перемещение по файловой системе.

1. Открыли терминал (рис. 1.1)



```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис. 1.1: Приглашение для ввода команд в открытом терминале, находясь в домашнем каталоге.


2. Ввели команду `cd` (команда `cd` позволяет сменить каталог или перейти в домашний) чтобы убедиться, что мы в домашнем каталоге (рис. 1.2).



```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd  
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис. 1.2: Переход в домашний каталог.

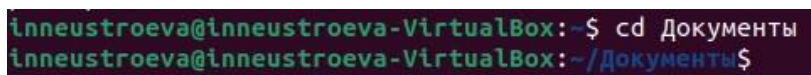
3. Ввели команду `pwd` (команда `pwd` позволяет определить текущий каталог и посмотреть путь от корневого каталога) и узнали полный путь к домашнему каталогу (рис. 1.3).



```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ pwd  
/home/inneustroeva
```

Рис. 1.3: Определение пути к домашней каталогу.

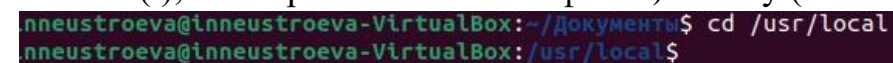
4. С помощью команды `cd` Документы мы перешли в подкаталог Документы, указав относительный путь (относительный путь строится перечислением через (/) всех каталогов, но начинается от текущего каталога) (рис. 1.4).



```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd Документы  
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/Документы$
```

Рис. 1.4: Относительный путь в подкаталог Документы

5. Перешли в каталог `local`, который является подкаталогом директории `usr` находящийся в корневом каталоге, указав абсолютный путь (начинается от корня (/), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (/), и завершается именем файла) к нему (`/usr/local`) (рис.1.5).



```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/Документы$ cd /usr/local  
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/usr/local$
```

Рис. 1.5: Абсолютный путь в каталог `local`.

6. Используем комбинацию '`cd -`' для возвращения в последний посещённый каталог Документы (рис. 1.6).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/usr/local$ cd -
/home/inneustroeva/Документы
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/Документы$
```

Рис. 1.6: Переход на один каталог выше по иерархии.

7. Перешли в домашний каталог с помощью команды `cd`, ввели команду `ls` (команда `ls` выводит список файлов и директорий каталога), и вывели список директорий домашнего каталога (рис. 1.7).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/Документы$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
lana  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.1.7: Вывод списка файлов домашнего каталога.

8. Ввели в терминале команду `nautilus` и перешли в графический файловый менеджер (рис. 1.8).

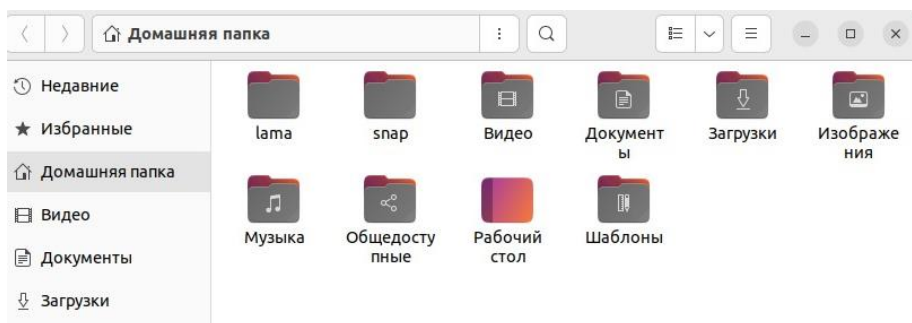


Рис. 1.8: Список файлов домашней директории в графическом виде.

9. Убедились, что список файлов, полученных с помощью команды `ls` (рис.1.9), совпадает с файлами, отображающимися в графическом файловом менеджере (рис. 1.8).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
lana  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 1.9 Список файлов домашней директории в терминале.

10. Ввели команду `ls Документы`, в домашнем каталоге указав относительный путь, чтобы ознакомиться с файлами подкаталога Документы (рис. 3.1.10). В каталоге Документы нет файлов, поэтому вывод пустой.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls Документы
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис. 1.10: Относительный путь к просмотру файлов подкаталога Документы.

11. Ввели команду `ls /usr/local`, чтобы ознакомиться с файлами каталога `local`, указав абсолютный путь к нему. (рис. 1.11)

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls /usr/local
bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

Рис. 1.11: Просмотр файлов каталога local

12. Примеры использования команды ls с разными ключами.

а) Находясь в каталоге local ввели команду ls и подключили ключ: -l, чтобы просмотреть дополнительную информацию о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа) (рис. 1.12а).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/usr/local$ ls -l
итого 32
drwxr-xr-x 2 root root 4096 авг  8 01:52 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 авг  8 01:52 etc
drwxr-xr-x 2 root root 4096 авг  8 01:52 games
drwxr-xr-x 2 root root 4096 авг  8 01:52 include
drwxr-xr-x 3 root root 4096 авг  8 01:52 lib
lrwxrwxrwx 1 root root   9 сен 12 18:36 man -> share/man
drwxr-xr-x 2 root root 4096 авг  8 01:52 sbin
drwxr-xr-x 7 root root 4096 авг  8 01:55 share
drwxr-xr-x 2 root root 4096 авг  8 01:52 src
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/usr/local$
```

Рис. 1.12а Использование команды ls с ключом -l

б) Находясь в каталоге local ввели команду ls и подключили ключ: -a, чтобы просмотреть список всех файлов, включая скрытые файлы (в Linux названия скрытых файлов начинаются с точки) (рис. 1.12б).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/usr/local$ ls -a
.  ..  bin  etc  games  include  lib  man  sbin  share  src
```

Рис. 1.12б Использование команды ls с ключом -a

в) Находясь в домашнем каталоге ввели команду ls и подключили ключ -R, чтобы посмотреть не только содержимое домашнего каталога, но и подкаталогов (рис.1.12в).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls -R
.:
lama  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
snap  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны

./lama:
dir file01

./lama/dir:
file01 file1 file2 file3 file4 file5 file6 file7 file8

./snap:
snapd-desktop-integration

./snap/snapd-desktop-integration:
83 common current

./snap/snapd-desktop-integration/83:

./snap/snapd-desktop-integration/common:

./Видео:

./Документы:
```

Рис.1.12в: Использование команды ls с ключом -R

г) Находясь в домашнем каталоге ввели команду `ls` и подключили ключ `-i`, чтобы посмотреть уникальные номера файлов в файловой системе (рис.1.11г).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls /usr/local -i
280298 bin      280300 games    280302 lib      280303 sbin      280305 src
280299 etc      280301 include  146241 man      280304 share
```

Рис.1.11г: Использование команды `ls` с ключом `-i`.

Задание № 2 Создание пустых каталогов и файлов

1. Создали с помощью команды `mkdir` (команда `mkdir` позволяет создавать каталоги) в домашнем каталоге подкаталог с именем `parentdir` и с помощью команды `ls` проверили, что каталог создан (рис.2.1).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir parentdir
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
lama      snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис. 2.1: Создание подкаталога в домашней директории

2. Создали подкаталог `dir` в каталоге `parentdir`, воспользовавшись командой `mkdir` (рис.2.2), осуществили проверку с помощью команды `ls`.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir parentdir/dir
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
lama      snap      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir  Видео     Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir$ ls
dir
```

Рис. 2.2: Создание подкаталога `dir` в существующем каталоге.

3. Перешли с помощью команды `cd` в каталог `parentdir` и создали несколько подкаталогов `dir1` `dir2` `dir3`, воспользовавшись командой `mkdir` (рис.2.3).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir$ mkdir dir1 dir2 dir3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir$ ls
dir dir1 dir2 dir3
```

Рис. 2.3: Создание нескольких подкаталогов.

4. Перешли в домашний каталог с помощью `cd`, создали подкаталог в каталоге, отличном от текущего, и указали путь к нему в явном виде (рис. 2.4а) Проверьте это с помощью команды `ls` ~ (рис.2.4б).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir ~/newdir
```

Рис. 2.4а: Создание каталога `newdir` в домашнем каталоге.


```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls ~
lama      parentdir  Видео      Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
newdir    snap       Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 2.46: Выполнили проверку.

5. В домашнем каталоге создали следующую последовательность вложенных каталогов newdir/dir1/dir2 с помощью команды mkdir и опции -p (опция parents, позволяет создавать иерархическую цепочку подкаталогов, создавая все промежуточные каталоги), перешли с помощью команды cd в каталог newdir и проверили наличие подкаталога dir1, воспользовавшись командой ls (рис. 2.5a). Затем с помощью cd перешли в подкаталог dir1 и проверили с помощью ls наличие подкаталога dir2 (рис.2.5б).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir -p ~/newdir/dir1/dir2
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd newdir
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/newdir$ ls
dir1
```

Рис. 2.5a: Создание иерархичной цепочки подкаталогов и проверка наличия подкаталога dir1 в каталоге newdir.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/newdir$ cd dir1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/newdir/dir1$ ls
dir2
```

Рис. 2.5б: Проверка наличия подкаталога dir2 в каталоге dir1.

6. Перешли в домашний каталог с помощью команды cd, создали файл test.txt (команда touch, позволяет создать файлы) в каталоге ~/newdir/dir1/dir2. Проверили наличие файла с помощью команды ls~/newdir/dir1/dir2, указывая путь от домашней директории (рис.2.6).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/newdir/dir1$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ touch ~/newdir/dir1/dir2/test.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls ~/newdir/dir1/dir2
test.txt
```

Рис. 2.6: Создание файла test.txt.

Задание № 3 Перемещение и удаление файлов или каталогов

1. С помощью команды rm (команда rm удаляет файлы и каталоги) удаляем в подкаталоге /newdir/dir1/dir2/ все файлы с именами, заканчивающимися на .txt, запросив подтверждение на удаление каждого файла в текущем каталоге, воспользовавшись ключом -i (ключ -i запрашивает разрешение на выполнение команды rm) за подтверждения перед удалением (рис. 3.1).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ rm -i ~/newdir/dir1/dir2/*.txt
rm: удалить пустой обычный файл '/home/inneustroeva/newdir/dir1/dir2/test.txt'?
y
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис. 3.1: Удаление всех файлов, которые оканчиваются на .txt с запросом подтверждения.

2. В домашнем каталоге рекурсивно (опция `-R`, для удаления любого каталога, пустого или содержащего файлы и подкаталоги) удаляем каталог `newdir`, а также файлы, чьи имена начинаются с `dir` в каталоге `parentdir` (рис. 3.2).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ rm -R ~/newdir ~/parentdir/dir*
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис. 3.2: Удаление каталога `newdir` и файлы, начинающиеся на `dir` в каталоге `parentdir`.

3. В домашнем каталоге создали с помощью `mkdir` и ключа `-p` следующие каталоги и подкаталоги `parentdir1/dir1` `parentdir2/dir2` `parentdir3`. Сделали проверку `ls` (рис.3.3).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir -p parentdir1/dir1 parentdir2/dir2 parentdir3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
parentdir1  parentdir3  tmp          Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
parentdir2  snap        Видео        Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

Рис.3.3: Создание каталогов и подкаталогов: `parentdir1/dir1` `parentdir2/dir2` `parentdir3`.

4. В домашнем каталоге создали следующие файлы, с помощью команды `touch`, `test1.txt` и `test2.txt` и поместили их в `dir1` и `dir2` (рис.3.4), осуществили проверку с помощью `ls`.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ touch parentdir1/dir1/test1.txt parentdir2/dir2/test2.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls parentdir1/dir1
test1.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls parentdir2/dir2
test2.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис.3.4: Создание файлов `test1.txt` и `test2.txt`.

5. Используя команды `cp` (команда `cp` копирует файлы и каталоги) и `mv` (команда `mv` служит для перемещения файлов и каталогов) скопировали файл `test1.txt` (рис.3.5), а `test2.txt` переместили в каталог `parentdir3` (рис.3.5). Затем сделали проверку на корректность выполненных команд с помощью команды `ls`. Теперь каталог `parentdir3` содержит `test1.txt`, а каталог `parentdir1/dir1` все также содержит файл `test1.txt`. каталог `parentdir2/dir2` больше не содержит файла `test2.txt`, тк мы его переместили в каталог `parentdir3`.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cp parentdir1/dir1/test1.txt parentdir3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir3$ ls
test1.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir3$
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir1/dir1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir1/dir1$ ls
test1.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir1/dir1$
```

Рис.3.5: Копирование файла test1.txt в каталог parentdir3 и проверка на содержание файла test1.txt в каталоге parentdir1/dir1

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mv parentdir2/dir2/test2.txt parentdir3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir3$ ls
test1.txt  test2.txt

inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir3$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir2
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir2$ cd dir2
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir2/dir2$ ls
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir2/dir2$
```

Рис. 3.6: Перемещение файла test2.txt в каталог parentdir3 и проверка выполнение команд.

7. В домашнем каталоге создаем копию test2.txt с новым именем subtest2.txt благодаря утилите cp. Переименовываем файл test1.txt из каталога parentdir3 newtest.txt, с помощью команды mv, запрашивая подтверждение перед перезаписью с помощью ключа -i. Проверяю правильность выполнения работы с помощью ls (рис.3.7).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls parentdir3
test1.txt  test2.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cp parentdir3/test2.txt parentdir3/subtest2.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mv -i parentdir3/test1.txt parentdir3/newtest.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls parentdir3
newtest.txt  subtest2.txt  test2.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$
```

Рис.3.7 Переименовали файл test1.txt в newtest.txt.

8. Из домашнего каталога переместились с помощью команды cd в каталог parentdir1, затем, при помощи команды mv, переименовали каталог dir1 в каталоге parentdir1 в newdir и сделали проверку с помощью команды ls (рис.3.8).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd parentdir1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
dir1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir1$ mv dir1 newdir
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/parentdir1$ ls
newdir
```

Рис.3.8: Переименование каталога dir1 в newdir.

Задание № 4 Команда cat: вывод содержимого файлов

1. Находясь в домашнем каталоге с помощью команды cat объединили файлы и вывели их на стандартный вывод. Используем команду cat, чтобы прочитать файл hosts в подкаталоге ест корневого каталога, для этого в аргументе к команде указываем абсолютный путь к файлу (рис.4.1).

```

inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      inneustroeva-VirtualBox

# 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

```

Рис.4.1: Объединение файлов и вывод их на экран при помощи команды cat.

Задание № 5 Задание для самостоятельной работы.

1. В домашней директории, воспользовавшись командой `pwd`, узнали полный путь к своей домашней директории (рис.5.1)

```

inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ pwd
/home/inneustroeva

```

Рис.5.1 Путь к домашней директории.

2. Ввели последовательность команд: `cd mkdir tmp cd tmp pwd cd /tmp pwd`(рис.5.2) С помощью команды `cd` перешли в домашний каталог, при помощи команды `mkdir` создали директорию `tmp` в домашнем каталоге, посмотрели путь к домашней директории, затем перешли в директорию `/tmp`, воспользовались командой `cd` чтобы посмотреть путь к директории `/tmp`. При выводе команда `pwd` при переходе в каталог `tmp` дает разный результат, потому что каталог `~tmp` находится в домашней директории и является подкаталогом который мы создали в домашнем каталоге, а каталог `/tmp` находится в корневом каталоге, следовательно, это два разных каталога поэтому пути у них разные.

```

inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir tmp
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd tmp
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/tmp$ pwd
/home/inneustroeva/tmp
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/tmp$ cd /tmp
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/tmp$ pwd
/tmp
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/tmp$

```

Рис.5.2: ввод команд

3. а) С помощью команды `cd /` перешли в корневой каталог, затем, воспользовавшись командой `ls`, просмотрели содержание корневого каталога (рис.5.3а.).

```

inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd /
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/$ ls
bin    dev    lib    libx32  mnt    root   snap   sys    var
boot   etc    lib32  lost+found  opt    run    srv     tmp
cdrom  home   lib64  media    proc   sbin   swapfile  usr

```


Рис. 5.3а: Просмотр файлов в корневом каталоге.

б) При помощи команды `cd` перешли из корневого каталога в домашний. Воспользовавшись командой `ls` проверили содержимое домашней директории (рис. 5.3.б).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
lama          parentdir2    tmp           Загрузки      Общедоступные
parentdir     parentdir3    Видео         Изображения   'Рабочий стол'
parentdir1    snap         Документы     Музыка        Шаблоны
```

Рис.5.3б: Просмотр файлов в домашнем каталоге.

в) При помощи команды `cd` перешли в каталог `/etc` и просмотрели содержимое этого каталога с помощью команды `ls` (рис.5.4в).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:/etc$ ls
acpi                  e2scrub.conf        kernel-img.conf      opt                  skel
adduser.conf          emacs                kerneloops.conf      os-release           snmp
alsa                  environment          ldap                  PackageKit           speech-dispatcher
alternatives          environment.d         ld.so.cache          pam.conf             ssh
anacrontab            ethertypes           ld.so.conf            pam.d                ssl
apg.conf              firefox              ld.so.conf.d          papersize             subgid
apm                    fonts                legal                 passwd               subgid-
apparmor              fprintd.conf         libao.conf            passwd-              subuid
apparmor.d            fstab                libaudit.conf         pcmcia               subuid-
appport              fuse.conf            libblockdev           perl                 sudo.conf
appstream.conf        fwupd               libnl-3               pki                  sudoers
apt                   gal.conf             libpaper.d            pm                    sudoers.d
avahi                  gdb                  libreoffice           pnm2ppa.conf         sudo_logsrvd.conf
bash.bashrc           gdm3                 locale.alias          polkit-1              sysctl.conf
bash_completion       geoclue              localtime             ppp                   sysctl.d
bash_completion.d     ghostscript          logcheck              printcap              systemd
bindresvport.blacklist glvnd                 login.defs             profile               terminfo
binfmt.d              gnome                logrotate.conf         profile.d             thermald
bluetooth             groff                 logrotate.d            protocols             thunderbird
brlapi.key            group                lsb-release            pulse                 timezone
brltty                group-                machine-id              python3               tmpfiles.d
brltty.conf           grub.d               magic                   python3.10            ubuntu-advantage
ca-certificates       gshadow              magic.mime              rc0.d                 ucfl.conf
ca-certificates.conf  gshadow-             mailcap                 rc1.d                 udev
ca-certificates.conf.dpkg-old gss                   mailcap.order           rc2.d                 udisks2
chatscripts           gtk-2.0              manpath.config          rc3.d                 ufw
console-setup         gtk-3.0              mc                       rc4.d                 update-manager
cracklib              hdpam.conf           mime.types              rc5.d                 update-motd.d
cron.d                host.conf             mke2fs.conf            rc6.d                 update-notifier
cron.daily             hostid               ModemManager           rcS.d                 UPower
cron.hourly            hostname              modprobe.d              resolv.conf           usb_modeswitch.conf
cron.monthly           hosts                 modules                 rmt                   usb_modeswitch.d
cron.tab               hosts.allow           modules-load.d          rpc                    vim
cron.weekly            hosts.deny            mtap                    rsyslog.conf          vmware-tools
cups                   hp                    nanorc                  rsyslog.d             vtrgb
cupshelpers            ifplugd              netconfig               sane.d                 vulkan
dbus-1                 init                  netplan                 security               wgetrc
dconf                  initramfs-tools       network                 selinux                wpa_supplicant
debconf.conf           inputrc              networkd-dispatcher    sensors3.conf         xattr.conf
debian_version         insserv.conf.d        NetworkManager         sensors.d              xdg
deluser.conf           ipp-usb               networks                services               xml
depmod.d               iproute2              nftables.conf          sgml                   zsh_command_not_found
dhcp                   issue                  nsswitch.conf           shadow                 shells
dictionaries-common   issue.net              openvpn                  shadow-
dpkg                    kernel
```

Рис.5.3в: Просмотр файлов в каталоге `/etc`.

г) С помощью команды `cd` перешли в каталог `/usr/local` и проверили содержимое этого каталога, воспользовавшись командой `ls` (рис.5.4.г).

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

Рис.5.3.г: Просмотр файлов в каталоге `/usr/local`.

4. В своём домашнем каталоге, с помощью команды `mkdir` и ключа `-p` создали каталог `temp` и каталог `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2` и `lab3` и проверили созданные каталоги в домашнем каталоге (рис.5.4а), затем проверили местонахождение подкаталогов `lab1`, `lab2`, `lab3`. (рис.5.4б). Перешли с помощью команды `cd` в каталог `temp` и создали файлы: `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt` при помощи команды `touch` и совершили проверку

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mkdir -p labs/{lab1,lab2,lab3} temp
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
labs      parentdir2  temp      Документы  Музыка      Шаблоны
parentdir  parentdir3  tmp       Загрузки   Общедоступные
parentdir1 snap        Видео     Изображения 'Рабочий стол'
```

Рис.5.4а: Создание каталогов `temp` и `labs` с подкаталогами `lab1`, `lab2` и `lab3`.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1  lab2  lab3
```

Рис.5.4.б: Создание подкаталогов `lab1`, `lab2`, `lab3` в каталоге `labs`

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ touch text1.txt text2.txt text3.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ ls
text1.txt  text2.txt  text3.txt
```

Рис.5.4в: Создание файлов: `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt` в каталоге `temp`.

5. Находясь в каталоге `temp`, с помощью текстового редактора `mcedit`, записали с помощью клавиатуры в файл `text1.txt` имя Ирина (рис 5.5а), в файл `text2.txt` фамилию Неустроева (рис.5.5б), в файл `text3.txt` учебную группу НБИбд-02-23 (рис.5.5в). Вывели на экран содержимое файлов `text1.txt`, `text2.txt`, `text3.txt`, используя команду `cat`.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ mcedit text1.txt
```




Рис.5.5а: Помещение текста в файл `text1.txt` с помощью редактора `mcedit`

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ mcedit text2.txt
```

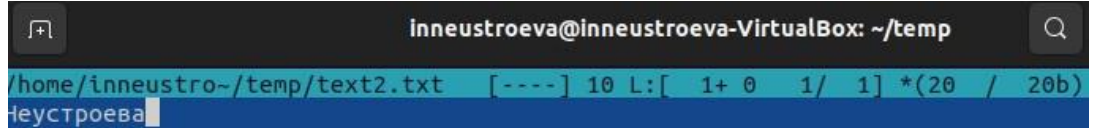


Рис.5.5б: Помещение текста в файл text2.txt с помощью редактора mcedit

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ mcedit text3.txt
```

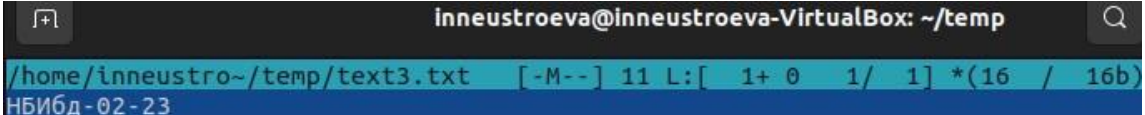


Рис.5.5в: Помещение текста в файл text2.txt с помощью редактора mcedit

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ cat text1.txt text2.txt text3.txt
ИринаНеустроеваНБИБд-02-23inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$
```

Рис.5.5г: Вывод содержимого файлов text1.txt, text2.txt, text3.txt при помощи команды cat.

6. С помощью команды `cd`, перешли в домашнюю директорию. Скопировали все файлы, чьи имена заканчиваются на `.txt`, из каталога `~/temp` в каталог `labs`, при помощи команды `cp` и сделали проверку содержимого каталога `labs`, воспользовавшись командой `ls` (рис.5.6а) После этого переименуйте файлы каталога `labs` и переместите

их: `text1.txt` переименуйте в `firstname.txt` и переместите в подкаталог `lab1`,

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/temp$ cd
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cp ./temp/*.txt labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3 text1.txt text2.txt text3.txt
```

Рис.5.6а: Копирование файлов из каталога `temp` в каталог `labs`.

7. Находясь в домашней директории с помощью команды `mv` переименовали файл `text1.txt` в файл `firstname.txt` из каталога `labs`, сделали проверку, командой `ls`, перейдя в каталог `labs`, воспользовавшись командой `cd` (рис.5.7а) и переместили файл `firstname.txt` в подкаталог `lab1` с помощью команды `mv` и сделали проверку по содержанию файла `firstname.txt` в подкаталоге `lab1`, воспользовавшись командой `ls` (рис.5.7б).

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mv -i labs/text1.txt labs/firstname.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ ls
firstname.txt lab1 lab2 lab3 text2.txt text3.txt
```

Рис.5.7а: Переименование файла `text1.txt` в файл `firstname.txt`


```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ mv firstname.txt lab1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ ls
lab1 lab2 lab3 text2.txt text3.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd lab1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab1$ ls
firstname.txt
```

Рис.5.7б: Перемещение файла firstname.txt в подкаталог lab1

Тоже самое сделали с другими файлами: text2.txt переименовали в lastname.txt и переместили в подкаталог lab2, затем сделали проверку с помощью команды ls. (рис.5.7в). text3.txt переименовали в id-group.txt и переместили подкаталог lab3, затем сделали проверку при помощи команды ls (рис.5.7г)

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mv -i labs/text2.txt labs/lastname.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ mv lastname.txt lab2
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd lab2
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab2$ ls
lastname.txt
```

Рис.5.7в Переименование файла text2.txt на lastname.txt и выполнение проверки.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ mv -i labs/text3.txt labs/id-group.txt
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ mv id-group.txt lab3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd lab3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab3$ ls
id-group.txt
```

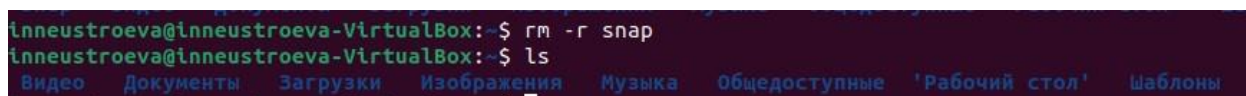
Рис.5.7г Переименование файла text3.txt на id-group.txt и выполнение проверки.

После, находясь в домашней директории переместились в каталог lab1, воспользовавшись командой cd, посмотрели содержание файла firstname.txt с помощью команды cat. Тоже самое проделали и с другими файлами.

```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ cd labs
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd lab1
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab1$ cat firstname.txt
Ирина
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab1$ cd ..
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd lab2
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab2$ cat lastname.txt
Неустроева
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab2$ cd ..
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs$ cd lab3
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab3$ cat id-group.txt
НБИБд-02-23
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~/labs/lab3$
```

Рис.5.7.д Открытие файлов firstname.txt, lastname.txt, id-group.txt, с помощью команды cat.

8. С помощью команды `rm` и ключа `-r` удалили все созданные в ходе выполнения лабораторной работы файлы и каталоги (рис.5.8)



```
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ rm -r snap
inneustroeva@inneustroeva-VirtualBox:~$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

рис.5.8: Удаление каталогов и файлов с помощью команды `rm` и ключа `-r`.

4 Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы получили и закрепили навыки работы с операционной системой, научились перемещаться по файловой системе, создавать директории и файлы, а так же перемещать и удалять файлы и каталоги.

5 Ответы на контрольные вопросы для самопроверки

1. Командная строка – способ взаимодействия между человеком и компьютером путём отправки компьютеру команд, представляющих собой последовательность символов.
2. Для получения подробной информации по каждой из команд можно использовать команду `man`: “`man ls`”
3. Абсолютный путь — начинается от корневого каталога (`/`), образуется перечислением всех каталогов, разделённых прямым слешем (`/`), и завершается именем файла. Относительный путь тоже строится перечислением через (`/`) всех каталогов, но начинается от каталога, в котором “находится” пользователь.
4. Чтобы определить абсолютный путь к текущей директории можно ввести команду `pwd`.
5. При помощи команд `rmdir` и `rm` можно удалить файл и каталог. Командой `rmdir` нельзя удалить файлы потому что, `rmdir` удаляет только пустые каталоги, а команда `rm` может удалить файлы и директории (с помощью опции `-r`)
6. Запустить несколько команд в одной строке можно, перечисляя их через точку с запятой. Например: `~$ ls test.txt; echo $?` И вывод команды будет таким:
`test.txt`
`0`
Также можно использовать логические И и ИЛИ как `&` и `||`
7. `-l` – выводит дополнительную информацию о файлах (права доступа, владельцы и группы, размеры файлов и время последнего доступа)
8. Информацию о файлах, которые скрыты можно просмотреть командой `ls` с ключами `-la`. `-l` – выведет дополнительную информацию о файлах, `-a` – выведет скрытые файлы.
9. Для автоматического дополнения вводимых команд может служить клавиша `Tab`.

6 Источники

1. Архитектура ЭВМ (rudn.ru)
<https://esystem.rudn.ru/mod/resource/view.php?id=1032136>