

---

## Front matter

lang: ru-RU title: Лабораторная работа №3 author: | Тихонова Екатерина Андреевна НПМбд-02-20\inst{1}  
institute: | \inst{1}RUDN University, Moscow, Russian Federation date: 2021, Москва, Россия

## Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
3. Перейдите в каталог `/tmp`.
4. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
5. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
6. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
7. Выполните следующие действия:
8. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`.
9. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`.
10. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой.
11. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён.
12. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
13. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
14. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
15. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
16. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

### ##Выполнение лабораторной работы

1. Определяем полное имя домашнего каталога, используя команду «`pwd`» (рис. -fig. 1), т.к. уже находимся в домашнем каталоге (обозначается: `~`). Если бы мы не находились в нем, необходимо было бы предварительно использовать команду «`cd ~`», чтобы перейти в него.

```

eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ pwd
/home/eatikhonova
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ cd /tmp
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:/tmp$ ls

```

Figure 1: Полное имя домашнего каталога

- 2.
3. Переходим в каталог /tmp, используя команду «cd /tmp» (рис. -fig. 2).
4. Выводим на экран содержимое каталога /tmp, используя команду «ls» с различными опциями (рис. -fig. 3) (рис. -fig. 4): «ls» – выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, «вручную» открыв каталог tmp «ls -a» – к списку, описанному в предыдущем пункте, добавляются скрытые каталоги и файлы (их имена начинаются с точки) «ls -F» – с помощью этой команды получаем информацию о типах файлов «ls -l» – получаем список каталогов и файлов, но уже с более подробной информацией о них «ls -aFl» – данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

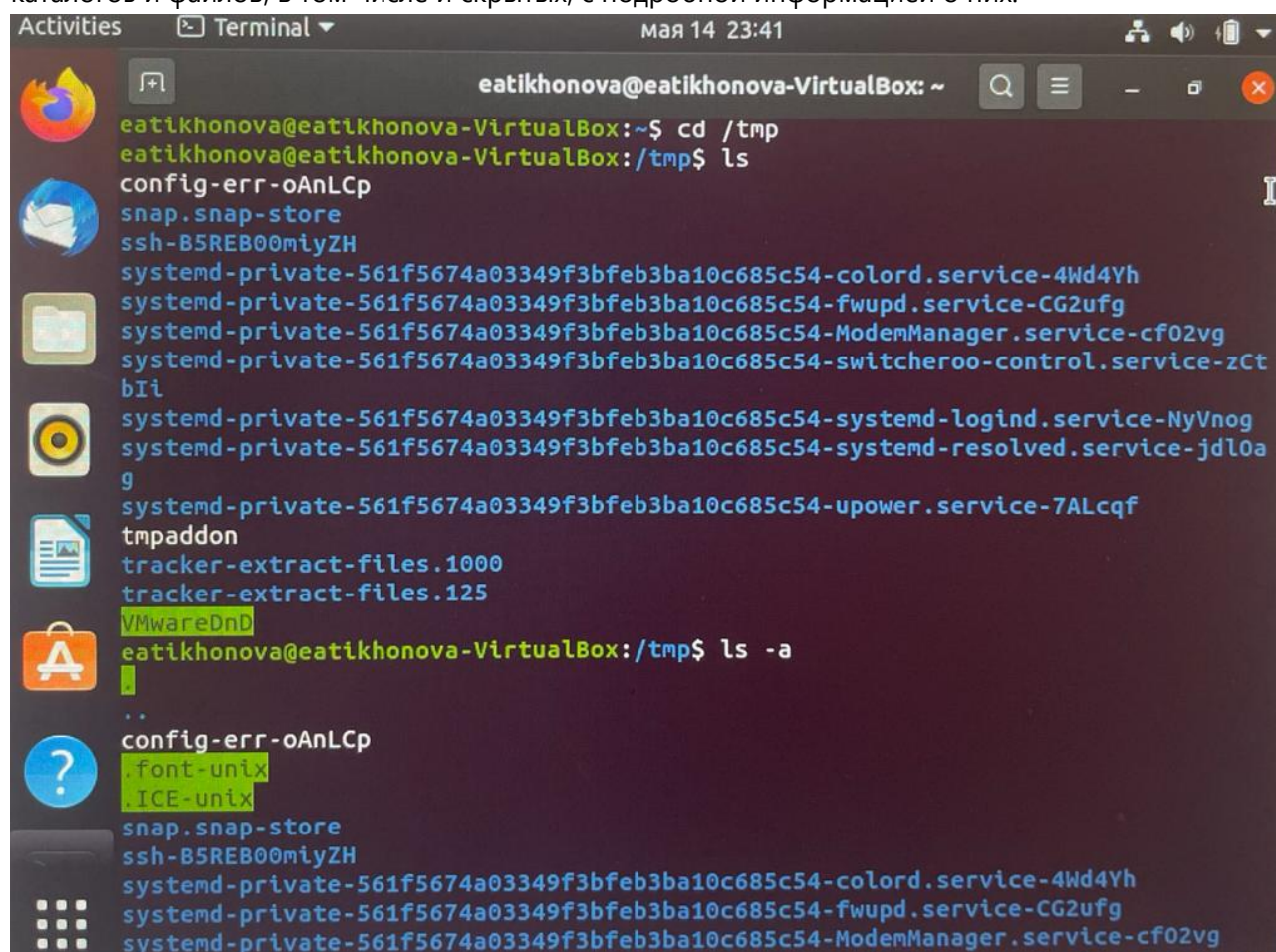
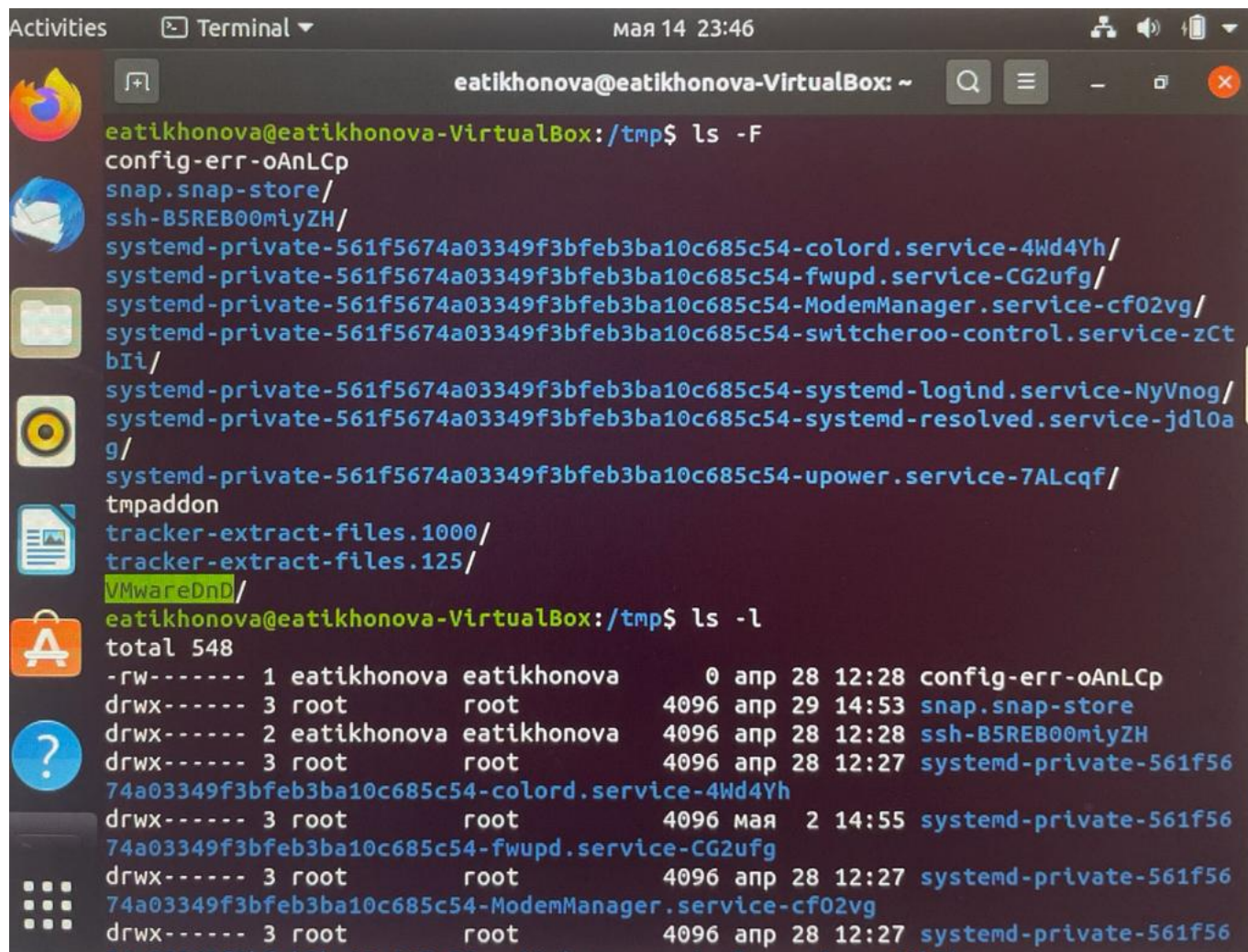


Figure 2: Переход в каталог /tmp



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the user "eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~". The terminal displays two commands and their outputs:

```
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: /tmp$ ls -F
config-err-oAnLCp
snap.snap-store/
ssh-B5REB00miyZH/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-colord.service-4Wd4Yh/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-fwupd.service-CG2ufg/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-ModemManager.service-cf02vg/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-switcheroo-control.service-zCt
bIi/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-systemd-logind.service-NyVnog/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-systemd-resolved.service-jdl0a
g/
systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-upower.service-7ALcqf/
tmpaddon
tracker-extract-files.1000/
tracker-extract-files.125/
VMwareDnD/
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: /tmp$ ls -l
total 548
-rw----- 1 eatikhonova eatikhonova 0 anp 28 12:28 config-err-oAnLCp
drwx----- 3 root root 4096 anp 29 14:53 snap.snap-store
drwx----- 2 eatikhonova eatikhonova 4096 anp 28 12:28 ssh-B5REB00miyZH
drwx----- 3 root root 4096 anp 28 12:27 systemd-private-561f56
74a03349f3bfeb3ba10c685c54-colord.service-4Wd4Yh
drwx----- 3 root root 4096 мая 2 14:55 systemd-private-561f56
74a03349f3bfeb3ba10c685c54-fwupd.service-CG2ufg
drwx----- 3 root root 4096 anp 28 12:27 systemd-private-561f56
74a03349f3bfeb3ba10c685c54-ModemManager.service-cf02vg
drwx----- 3 root root 4096 anp 28 12:27 systemd-private-561f56
```

Figure 3: Вывод на экран содержимое каталога /tmp с различными опциями



```

Activities  Terminal  мая 14 23:54
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~
drwx----- 3 root      root      4096 апр 28 12:27 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-switcheroo-control.service-zCtbIi
drwx----- 3 root      root      4096 апр 28 12:27 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-systemd-logind.service-NyVnog
drwx----- 3 root      root      4096 апр 28 12:25 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-systemd-resolved.service-jdl0ag
drwx----- 3 root      root      4096 апр 28 12:27 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-upower.service-7ALcqf
-rw----- 1 eatikhonova eatikhonova 51185 мая 1 22:34 tmpaddon
drwx----- 2 eatikhonova eatikhonova 4096 мая 14 18:54 tracker-extract-files.1000
drwx----- 2 gdm        gdm        4096 апр 28 12:27 tracker-extract-files.125
drwxrwxrwt 2 root      root      4096 апр 28 12:25 VMwareDnD
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: /tmp$ ls -aFl
total 584
drwxrwxrwt 19 root      root      4096 мая 14 20:09 ./
drwxr-xr-x 20 root      root      4096 апр 28 11:36 ../
-rw----- 1 eatikhonova eatikhonova 0 апр 28 12:28 config-err-oAnLCp
drwxrwxrwt 2 root      root      4096 апр 28 12:25 .font-unix/
drwxrwxrwt 2 root      root      4096 апр 28 12:29 .ICE-unix/
drwx----- 3 root      root      4096 апр 29 14:53 snap.snap-store/
drwx----- 2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 ssh-B5REB00miyZH/
drwx----- 3 root      root      4096 апр 28 12:27 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-colord.service-4Wd4Yh/
drwx----- 3 root      root      4096 мая 2 14:55 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-fwupd.service-CG2ufg/
drwx----- 3 root      root      4096 апр 28 12:27 systemd-private-561f5674a03349f3bfeb3ba10c685c54-ModemManager.service-cf02vg/

```

Figure 4: Вывод на экран содержимое каталога /tmp с различными опциями

3. Чтобы определить, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron, перейдем в указанный каталог с помощью команды «cd /var/spool», посмотрим его содержимое, используя команду «ls», и таким образом убедимся, что данный подкаталог существует (рис. -fig. 5).

```

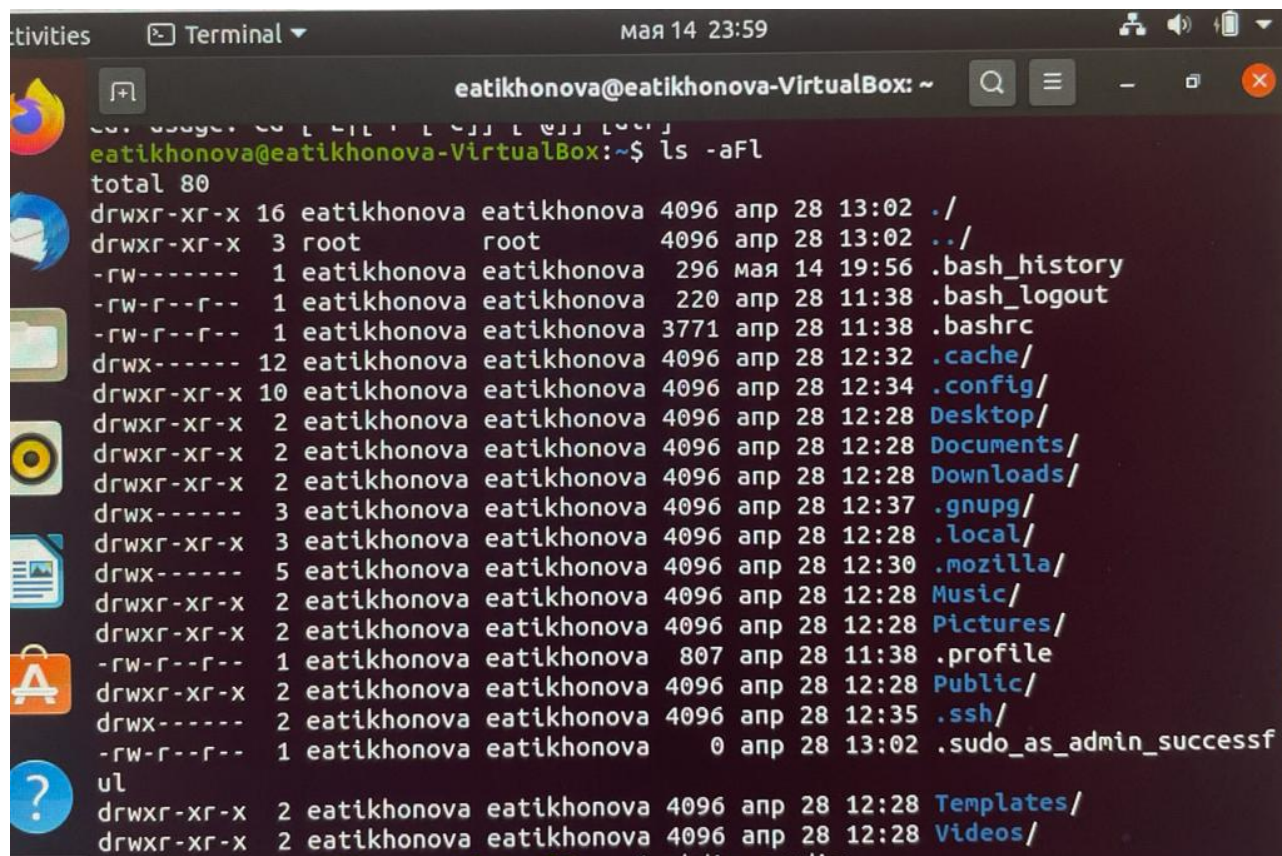
Activities  Terminal  мая 14 23:56
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: /tmp$ cd /var/spool
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: /var/spool$ ls
anacron  cron  cups  libreoffice  mail  rsyslog
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: /var/spool$ cd ~

```

Figure 5: Есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron

4. Далее перехожу в свой домашний каталог с помощью команды «cd ~» и, используя команду «ls -aFl», вывожу на экран его содержимое. Из (рис. -fig. 6) видно, что владельцем всех каталогов и файлов, кроме родительского каталога (его владелец пользователь root из группы пользователей root), является пользователь daavetisyan из группы пользователей daavetisyan.





```

eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~$ ls -aFl
total 80
drwxr-xr-x 16 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 13:02 ./
drwxr-xr-x  3 root         root         4096 апр 28 13:02 ../
-rw-r--r--  1 eatikhonova eatikhonova  296 мая 14 19:56 .bash_history
-rw-r--r--  1 eatikhonova eatikhonova  220 апр 28 11:38 .bash_logout
-rw-r--r--  1 eatikhonova eatikhonova 3771 апр 28 11:38 .bashrc
drwxr-xr-x 12 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:32 .cache/
drwxr-xr-x 10 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:34 .config/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Desktop/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Documents/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Downloads/
drwxr-xr-x  3 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:37 .gnupg/
drwxr-xr-x  3 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 .local/
drwxr-xr-x  5 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:30 .mozilla/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Music/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Pictures/
-rw-r--r--  1 eatikhonova eatikhonova  807 апр 28 11:38 .profile
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Public/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:35 .ssh/
-rw-r--r--  1 eatikhonova eatikhonova    0 апр 28 13:02 .sudo_as_admin_successful
ul
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Templates/
drwxr-xr-x  2 eatikhonova eatikhonova 4096 апр 28 12:28 Videos/

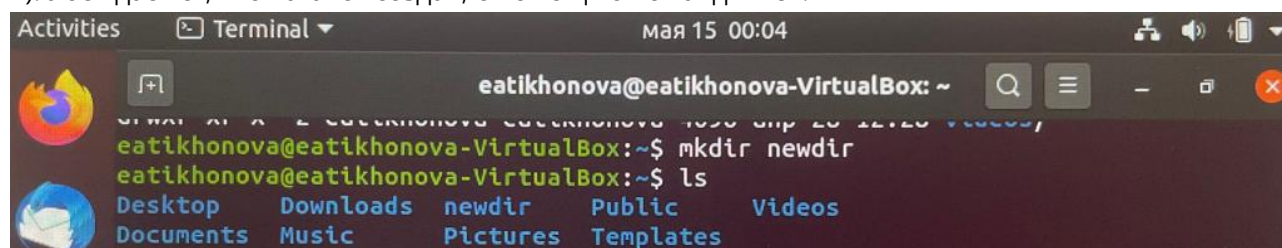
```

Figure 6: Вывод на экран содержимого домашнего каталога

5.

6. В домашнем каталоге создаем новый каталог newdir, используя команду «mkdir newdir» (рис. -fig.

7). Убеждаемся, что каталог создан, с помощью команды «ls».



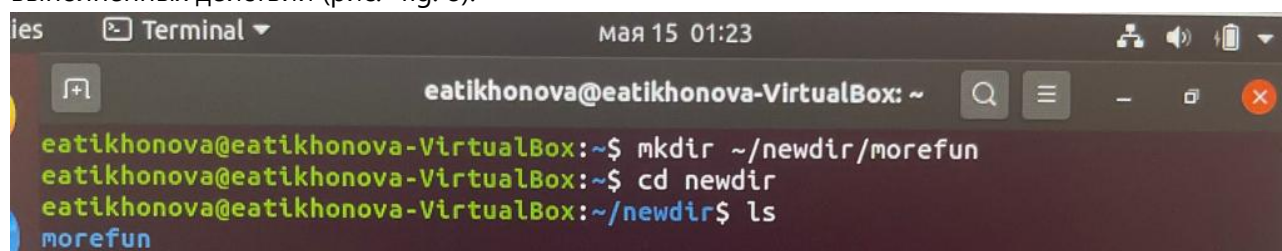
```

eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~$ mkdir newdir
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~$ ls
Desktop  Downloads  newdir     Public     Videos
Documents Music      Pictures   Templates

```

Figure 7: Создаем новый каталог newdir

7. Создаем каталог morefun, используя команду «mkdir ~/newdir/morefun», после чего командой «cd newdir» переходим в ранее созданный каталог и там командой «ls» проверяем правильность выполненных действий (рис. -fig. 8).



```

eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~$ mkdir ~/newdir/morefun
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~$ cd newdir
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~/newdir$ ls
morefun

```

Figure 8: Создаем каталог morefun

8. Используя команду «mkdir letters memos misk», создаем в домашнем каталоге три новых. Далее с помощью команды «rm -r letters memos misk» удаляем созданные каталоги (рис. -fig. 9).

Командой «ls» проверяем правильность выполненных действий.

```

morefun
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ mkdir letters memos misk
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ ls
letters memos misk morefun
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ rm -r letters memos misk
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ ls
morefun

```

Figure 9: Создаем каталоги letters, memos и misk

9. Пробуем удалить каталог newdir командой «rm newdir». Получаем отказ в выполнении команды (т.к. данный каталог содержит подкаталог morefun и требуется при удалении использовать опцию -r) (рис. -fig. 10).
10. Удаляем каталог newdir/morefun, используя команду «rm -r newdir/morefun». Командой «ls» проверяем правильность выполненного действия (рис. -fig. 11).

```

rm: cannot remove '/home/eatikhonova/newdir': Is a directory
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ rm -r ~/newdir/morefun
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ cd newdir
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ ls
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ man ls
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ history
1  ls
2  sudo cp VBoxLinuxAdditions.run /home

```

Figure 11: Удаляем каталог newdir/morefun

11. Используя команду «man ls», определяю, какую опцию команды ls необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. -fig. 12).

```

-R, --recursive
    list subdirectories recursively

```

Figure 12: Определяем опцию -R команды ls

12. Используя то же руководство по команде «ls», открытое в предыдущем пункте, определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов (рис. -fig. 13) (рис. -fig. 14) (рис. -fig. 15).

```

-a, --all
    do not ignore entries starting with .

```

Figure 13: Определяем опцию -a команды ls

```

-l      use a long listing format

```

Figure 14: Определяем опцию -l команды ls

```

-t      sort by modification time, newest first

```

Figure 15: Определяем опцию -t команды ls



6. Используя команды «man cd», «man pwd», «man mkdir», «man rmdir», «man rm», просматриваю описание соответствующих команд. Команда cd не имеет дополнительных опций. Команда pwd (рис. -fig. 16): -L, --logical - не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит символические ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь; -P, --physical - преобразовывать (отбрасывать символические ссылки) символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит символические ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий, на которые они указывают; -help - показать справку по команде pwd; --version - показать версию утилиты pwd.

```
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ pwd
/home/eatikhonova
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ cd /tmp
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:/tmp$ ls
```

Figure 16: Команда pwd Команда mkdir (рис. -fig. 17): -m, --mode=MODE - устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды chmod; -p, --parents - создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится; -v, --verbose - выводить сообщение о каждой создаваемой директории; -z - установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию; --context=CTX - установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX; -help - показать справку по команде mkdir; --version - показать версию утилиты mkdir.

```
PWD(1) User Commands PWD(1)
NAME
    pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
    pwd [OPTION]...

DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.

    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks

    -P, --physical
        avoid all symlinks

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.

    NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your
    shell's documentation for details about the options it supports.

AUTHOR
    Written by Jln Meyering.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <http://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report pwd translation bugs to <http://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
    Copyright © 2017 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>.
    This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
    Manual page pwd(1) line 1/45 82% (press h for help or q to quit)
```

Figure 17: Команда mkdir

Команда rmdir (рис. -fig. 18): --ignore-fail-on-non-empty - игнорировать директории, которые содержат в себе файлы; -p, --parents - в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента; -v, --verbose - отображение подробной информации для каждого - обрабатываемого каталога; -help - показать справку по команде rmdir; --version - показать версию утилиты rmdir.

```

MKDIR(1)                                     User Commands                               MKDIR(1)

NAME
  mkdir - make directories

SYNOPSIS
  mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
  Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -n, --mode=MODE
      set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

  -p, --parents
      no error if existing, make parent directories as needed

  -v, --verbose
      print a message for each created directory

  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type

  --context[=CTX]
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <http://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Figure 18: Команда rmdir

Команда rm (рис. -fig. 19): -f, -force - игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления; -i - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла; -I - выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции -i; -interactive=WHEN - вместо WHEN можно использовать: never — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления. once — выводить запрос один раз (аналог опции -I). always — выводить запрос всегда (аналог опции -i). Если значение КОГДА не задано, то используется always; -one-file-system - во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах; -no-preserve-root - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление; -preserve-root=all - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то запретить выполнять команду rm над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию; -r, -R, -recursive - удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление; -d, -dir - удалять пустые директории; -v, -verbose - выводить информацию об удаляемых файлах; -help - показать справку по команде rm; -version - показать версию утилиты rm.



```

RMDIR(1)                                     User Commands                               RMDIR(1)
NAME
  rmdir - remove empty directories
SYNOPSIS
  rmdir [OPTION]... DIRECTORY...
DESCRIPTION
  Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

  --ignore-fail-on-non-empty
      ignore each failure that is solely because a directory
      is non-empty

  -p, --parents
      remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c a/b a'

  -v, --verbose
      output a diagnostic for every directory processed

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit
AUTHOR
  Written by David MacKenzie.
REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <http://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report rmdir translation bugs to <http://translationproject.org/team/>
COPYRIGHT
  Copyright © 2017 Free Software Foundation, Inc.  License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Figure 19: Команда rm

7. Выведем историю команд с помощью команды «history» (рис. -fig. 20). Далее, используя команды, указанные на рисунках, создадим каталог hello, в нём создадим подкаталог world, попробуем удалить (неудачно) каталог hello, используя rmdir, и удалим каталог hello при помощи команды rm (рис. -fig. 21).

```

es  Terminal  мая 15 01:35
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox: ~
24  ls
25  cd ~
26  cd -aFl
27  ls -aFl
28  mkdir newdir
29  ls
30  mkdir ~/newdir/morefun
31  cd newdir
32  ls
33  mkdir letters memos misk
34  ls
35  rm -r letters memos misk
36  ls
37  cd ~
38  mkdir letters memos misk
39  ls
40  rm ~/newdir
41  rm -r ~/newdir/morefun
42  cd newdir
43  ls
44  man ls
45  history
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ !546:s/newdir/hello
bash: !546: event not found
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ !28:s/newdir/hello
mkdir hello
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ ls

```

Figure 20: Вывод истории команд


```

eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/newdir$ cd ~
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ !28:s/newdir/hello
mkdir hello
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  letters  misk     newdir   Public    Videos
Documents hello      memos    Music    Pictures Templates
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ !30:s/newdir/morefun/hello
mkdir ~/hello
mkdir: cannot create directory '/home/eatikhonova/hello': File exists
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ ls
Desktop  Downloads  letters  misk     newdir   Public    Videos
Documents hello      memos    Music    Pictures Templates
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$ cd hello
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/hello$ ls
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~/hello$ cd ~
eatikhonova@eatikhonova-VirtualBox:~$

```

Figure 21: Используем с заменой команды из истории

### Контрольные вопросы

1. Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/daavetisyan`.
3. Команда «`ls -F`» (или «`ls -aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается `*`, тип ссылки обозначается `@`.
4. Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «`ls -a`».
5. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm -i` выдает запрос подтверждения на удаление файла. Команда `rm -r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена – нужно использовать «`rm -r имя_каталога`». Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой `rm`, и командой `rmdir`. Файл командой `rmdir` удалить нельзя.
6. Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «`history`».
7. Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией `!//`, во втором случае: `!`.
8. Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить `;`. Например, «`cd /tmp; ls`».
9. Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (`"."`, `"/"`, `"$"`, `"*"`, `"["`, `"]"`, `"^"`, `"&"`) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда «`ls newdir/morefun`» отобразит содержимое каталога `newdir/morefun`.
10. Команда «`ls -l`» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или

каталога).

11. Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня "/" и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, «cd /newdir/morefun» - абсолютный путь, «cd newdir» – относительный путь.
12. Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией `man имя_команды`, либо использовать опцию `help`, которая предусмотрена для некоторых команд.
13. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab.

##Выводы: В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.