

Лабораторная работа №4

Дисциплина - операционные системы

Пронякова О.М.

03 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Пронякова Ольга Максимовна
- студент НКАбд-02-22
- факультет физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов

Создание презентации

Цель работы

- Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по-средством командной строки.

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог /tmp. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?

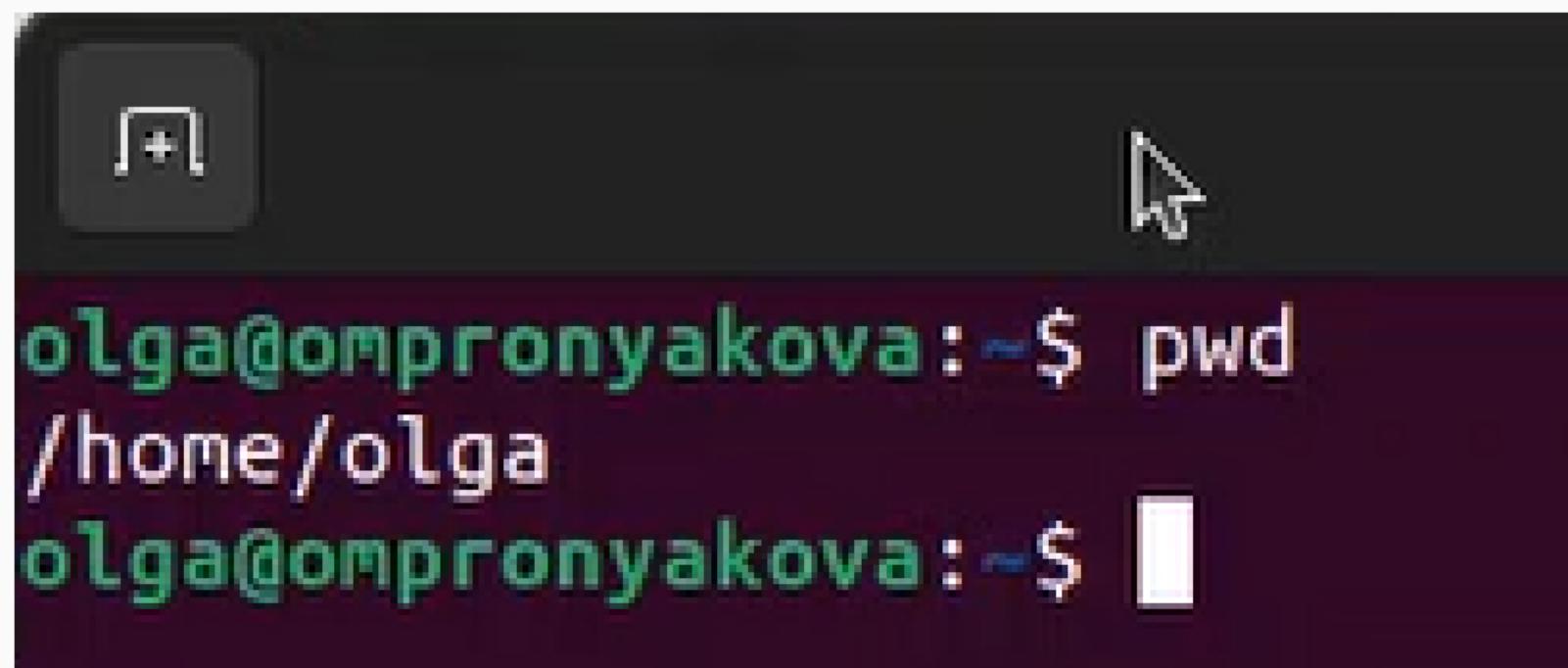
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir. 3.2. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

- Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие. Общий формат команд можно представить следующим образом:

Выполнение лабораторной работы

1. Определяю полное имя своего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения(рис.1).



The screenshot shows a terminal window with a dark background. In the top-left corner, there is a small icon of a monitor with a plus sign. A cursor arrow is visible in the top-right corner. The terminal output is displayed in white text:

```
olga@omprgonyakova:~$ pwd  
/home/olga  
olga@omprgonyakova:~$
```

The word "pwd" is highlighted in blue, indicating it is a command being typed or has been executed.

Выполнение лабораторной работы

- Перешла в каталог /tmp. Надо вывести на экран содержимое каталога /tmp. Для этого использую команду ls с различными опциями. ls используется для просмотра содержимого каталога(рис.2).

```
olga@ompronyakova:~$ cd /tmp
olga@ompronyakova:/tmp$ ls
snap-private-tmp
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-colord.service-F0Srwy
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-fwupd.service-ffbbEU
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-ModemManager.service-S8mGOI
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-power-profiles-daemon.service-r
IqhFR
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-switcheroo-control.service-N6bf
AB
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-systemd-logind.service-9c69M0
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-systemd-oomd.service-Q0FAvM
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-systemd-resolved.service-r0B2LF
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-systemd-timesyncd.service-wkzfc
Q
```

Выполнение лабораторной работы

Применяю команду ls -a, она используется для просмотра скрытых файлов, которые начинаются с точки(рис.3) (рис.4).

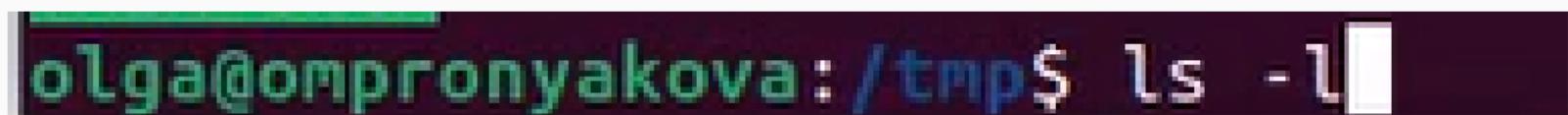
```
olga@omprgonyakova:/tmp$ ls -a
```

Рис. 3: Использование команды ls -a

```
.font-unix
.ICE-unix
snap-private-tmp
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-colord.service-F0Srwy
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-fwupd.service-ffbbEU
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-ModemManager.service-S8mGOI
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-power-profiles-daemon.service-r
IqhFR
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-switcheroo-control.service-N6bF
AB
```

Выполнение лабораторной работы

Применяю команду ls -l, она используется для просмотра подробной информации о файлах(рис.5) (рис.6).



```
olga@omprgonyakova:/tmp$ ls -l
```

Рис. 5: Использование команды ls -l

```
drwx----- 5 root root 4096 мар  2 16:24 snap-private-tmp
drwx----- 3 root root 4096 мар  2 16:23 systemd-private-edad69e428914df9b36717b
бае6ccbb7-colord.service-F05rwy
drwx----- 3 root root 4096 мар  2 16:23 systemd-private-edad69e428914df9b36717b
бае6ccbb7-fwupd.service-ffbbEU
drwx----- 3 root root 4096 мар  2 16:23 systemd-private-edad69e428914df9b36717b
бае6ccbb7-ModemManager.service-S8mGOI
drwx----- 3 root root 4096 мар  2 16:23 systemd-private-edad69e428914df9b36717b
бае6ccbb7-power-profiles-daemon.service-rIqhFR
drwx----- 3 root root 4096 мар  2 16:23 systemd-private-edad69e428914df9b36717b
бае6ccbb7-switcheroo-control.service-N6bFAB
drwx----- 3 root root 4096 мар  2 16:23 systemd-private-edad69e428914df9b36717b
```

Выполнение лабораторной работы

Применяю команду ls -alf(рис.7) (рис.8).



olga@omprgonyakova:/tmp\$ ls -alf

Рис. 7: Использование команды ls -alf

```
Q
.
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-ModemManager.service-S8mGOI
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-upower.service-4MyKXv
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.font-unix
.XIM-unix
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-power-profiles-daemon.service-r
IqhFR
systemd-private-edad69e428914df9b36717b6ae6ccbb7-colord.service-F0Srwy
.Test-unix
```

Выполнение лабораторной работы

Определяю, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Для этого перехожу в этот каталог и использую команду ls. На картинке видно, что данный подкаталог есть(рис.9).

```
olga@omrgonyakova:/tmp$ cd  
olga@omrgonyakova:~$ cd /var/spool  
olga@omrgonyakova:/var/spool$ ls  
anacron  cron  cups  mail  rsyslog  
olga@omrgonyakova:/var/spool$
```

Рис. 9: Поиск подкаталога

Выполнение лабораторной работы

Перехожу в свой домашний каталог и вывожу на экран его содержимое с помощью команд cd и ls -l. можно заметить, что я являюсь владельцем файлов и подкаталогов(рис.10).

```
olga@omprgonyakova:/var/spool$ cd
olga@omprgonyakova:~$ ls -l
итого 31184
drwxrwxr-x  2 olga olga      4096 фев 24 17:06 bin
drwxrwxr-x 12 olga olga      4096 фев 24 18:08 blog
drwxrwxr-x  4 olga olga      4096 фев 16 12:06 ll
drwxrwxr-x  3 olga olga      4096 фев 24 18:00 Olga1325.github.io
drwxr-xr-x  4 olga olga      4096 авг 22 2022 pandoc-2.19.2
-rw-rw-r--  1 olga olga 17174200 авг 22 2022 pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz
-rwxr-xr-x  1 olga olga 7543312сен 12 05:20 pandoc-crossref
-rw-r--r--  1 olga olga   40586сен 12 05:20 pandoc-crossref.1
-rw-rw-r--  1 olga olga 7107228сен 12 05:20 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
drwx----- 5 olga olga      4096 фев 12 19:52 snap
drwxrwxr-x  3 olga olga      4096 дек  6 12:27 work
drwxr-xr-x  2 olga olga      4096 дек  6 11:34 Видео
drwxr-xr-x  2 olga olga      4096 дек  6 11:34 Документы
drwxr-xr-x  4 olga olga      4096 мар  2 16:27 Загрузки
```

Выполнение лабораторной работы

3. Далее нужно в домашнем каталоге создать новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создаю новый каталог с именем morefun с помощью команды mkdir(рис.11).

```
olga@omrgronyakova:~$ mkdir newdir
olga@omrgronyakova:~$ cd ~/newdir
olga@omrgronyakova:~/newdir$ mkdir morefun
olga@omrgronyakova:~/newdir$ ls
morefun
olga@omrgronyakova:~/newdir$
```

Рис. 11: Создание каталога и его подкаталога

Выполнение лабораторной работы

В домашнем каталоге создаю одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk с помощью команды mkdir(рис.12).

```
olga@ompronyakova:~/newdir$ cd
olga@ompronyakova:~$ mkdir letters memos misk
olga@ompronyakova:~$ ls
bin                      pandoc-2.19.2           Документы
blog                     pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz   Загрузки
letters                  pandoc-crossref          Изображения
ll                       pandoc-crossref.1        Музыка
memos                   pandoc-crossref-Linux.tar.xz Общедоступные
misk                     snap                  'Рабочий стол'
newdir                  work                 Шаблоны
Olga1325.github.io      Видео
olga@ompronyakova:~$
```

Рис. 12: Создание каталогов

Выполнение лабораторной работы

Затем удаляю эти каталоги одной командой rmdir(рис.13).

```
olga@omprgonyakova:~$ rmdir letters memos misk
olga@omprgonyakova:~$ ls
bin                               snap
blog                             work
ll                                Видео
newdir                           Документы
Olga1325.github.io                Загрузки
pandoc-2.19.2                     Изображения
pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz  Музыка
pandoc-crossref                   Общедоступные
pandoc-crossref.1                  'Рабочий стол'
pandoc-crossref-Linux.tar.xz      Шаблоны
olga@omprgonyakova:~$
```

Рис. 13: Удаление каталогов

Выполнение лабораторной работы

Пробую удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Он не удалился(рис.14).

```
olga@omrgronyakova:~$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/olga/newdir': Это каталог
olga@omrgronyakova:~$ █
```

Рис. 14: Удаление каталога

Выполнение лабораторной работы

Удаляю каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога с помощью команды `rmdir` и проверяю(рис.15).

```
olga@omprgonyakova:~$ rmdir ~/newdir/morefun
olga@omprgonyakova:~$ ls
bin                               snap
blog                             work
ll                                Видео
newdir                           Документы
Olga1325.github.io                Загрузки
pandoc-2.19.2                     Изображения
pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz  Музыка
pandoc-crossref                   Общедоступные
pandoc-crossref.1                  'Рабочий стол'
pandoc-crossref-Linux.tar.xz      Шаблоны
olga@omprgonyakova:~$
```

Рис. 15: Удаление каталога

Выполнение лабораторной работы

4. С помощью команды man определяю, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него(рис.16) (рис.17).

```
olga@omprgonyakova:~$ man ls
```

Рис. 16: Определение опции

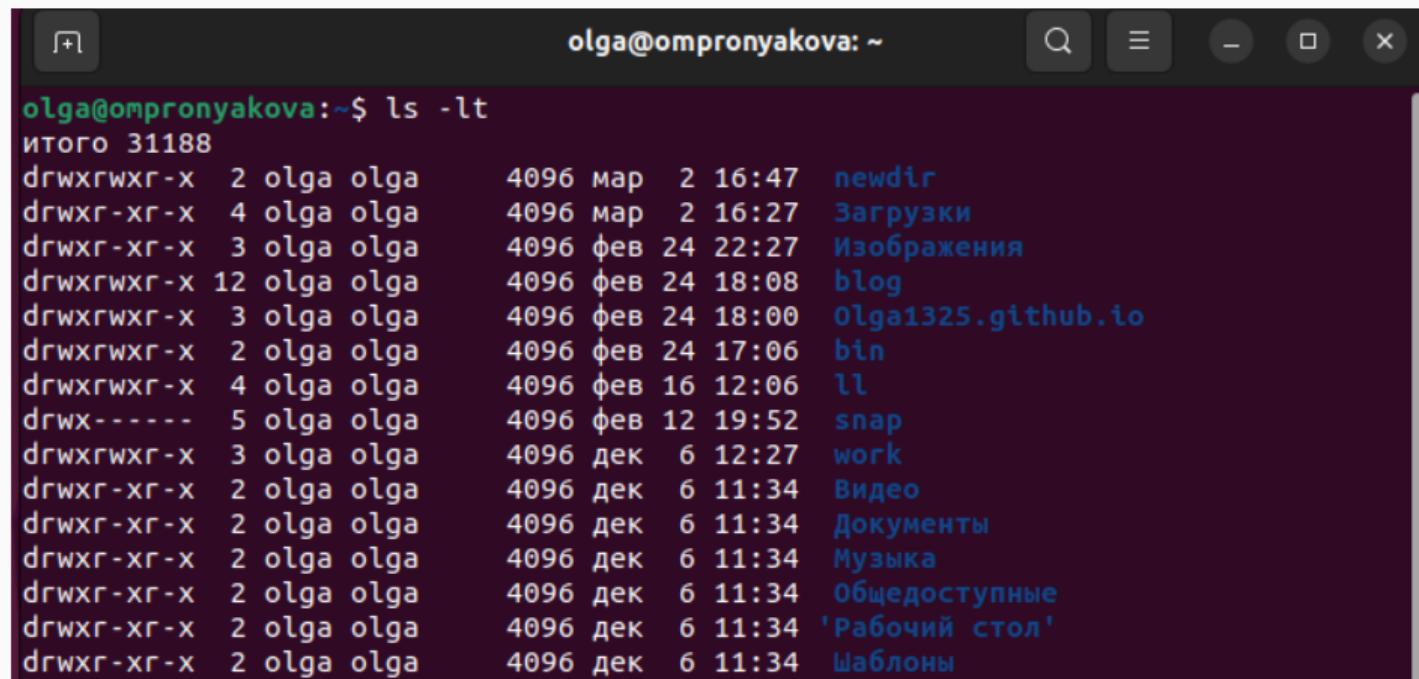
```
enclose entry names in double quotes  
  
--quoting-style=WORD  
    use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell,  
    shell-always, shell-escape, shell-escape-always, c, escape  
(overrides QUOTING_STYLE environment variable)
```

```
-r, --reverse  
    reverse order while sorting [
```

```
-R, --recursive
```

Выполнение лабораторной работы

5. С помощью команды man определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов(рис.18).



The screenshot shows a terminal window with the following details:

- Terminal title: olga@ompronyakova: ~
- Icon bar: Includes a search icon, a menu icon, a minimize button, a maximize button, and a close button.
- Output of the command: olga@ompronyakova:~\$ ls -lt
- Text output:

```
итого 31188
drwxrwxr-x 2 olga olga 4096 мар  2 16:47 newdir
drwxr-xr-x 4 olga olga 4096 мар  2 16:27 Загрузки
drwxr-xr-x 3 olga olga 4096 фев 24 22:27 Изображения
drwxrwxr-x 12 olga olga 4096 фев 24 18:08 blog
drwxrwxr-x 3 olga olga 4096 фев 24 18:00 Olga1325.github.io
drwxrwxr-x 2 olga olga 4096 фев 24 17:06 bin
drwxrwxr-x 4 olga olga 4096 фев 16 12:06 ll
drwx----- 5 olga olga 4096 фев 12 19:52 snap
drwxrwxr-x 3 olga olga 4096 дек  6 12:27 work
drwxr-xr-x 2 olga olga 4096 дек  6 11:34 Видео
drwxr-xr-x 2 olga olga 4096 дек  6 11:34 Документы
drwxr-xr-x 2 olga olga 4096 дек  6 11:34 Музыка
drwxr-xr-x 2 olga olga 4096 дек  6 11:34 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 olga olga 4096 дек  6 11:34 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 olga olga 4096 дек  6 11:34 Шаблоны
```

Выполнение лабораторной работы

6. Использую команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Использование команд cd, pwd(рис.19) (рис.20).

```
olga@omrgonyakova:~$ man cd  
Нет справочной страницы для cd  
olga@omrgonyakova:~$ man pwd
```

Рис. 19: Использование команд

```
pwd [OPTION]...
```

DESCRIPTION

Print the full filename of the current working directory.

-L, --logical

use PWD from environment, even if it contains symlinks

Выполнение лабораторной работы

Использование команды mkdir(рис.21) (рис.22).

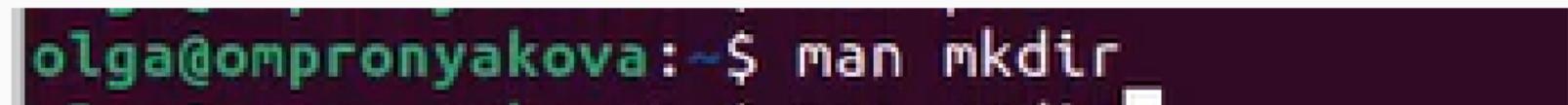
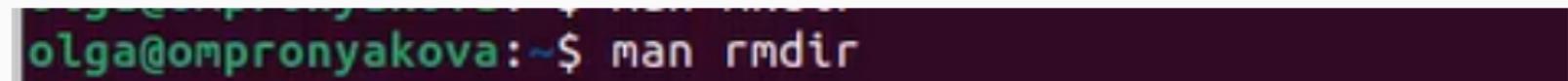


Рис. 21: Использование команды

MKDIR(1)	User Commands	MKDIR(1)
NAME		
mkdir - make directories		
SYNOPSIS		
mkdir [<u>OPTION</u>]... <u>DIRECTORY</u> ...		
DESCRIPTION		
Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.		
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.		

Выполнение лабораторной работы

Использование команды rmdir(рис.23) (рис.24).



```
olga@omprgonyakova:~$ man rmdir
```

Рис. 23: Использование команды

```
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
```

Выполнение лабораторной работы

Использование команды rm(рис.25) (рис.26).

```
olga@omprgonyakova:~$ man rm
```

Рис. 25: Использование команды

```
the -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affirmative, the file is skipped.
```

OPTIONS

```
Remove (unlink) the FILE(s).
```

-f, --force

```
ignore nonexistent files and arguments, never prompt
```

-i

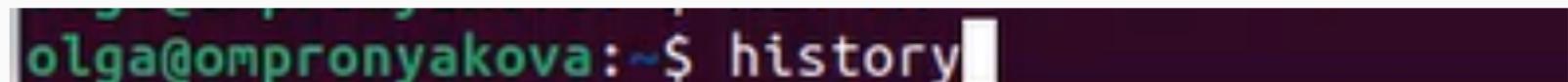
```
prompt before every removal
```

-I

```
prompt once before removing more than three files, or when re-
```

Выполнение лабораторной работы

7. Ввожу в терминал команду history(рис.27) (рис.28).



olga@omrgronyakova:~\$ history

Рис. 27: Использование команды

```
749 cd /var/spool
750 ls
751 cd
752 ls -l
753 mkdir newdir
754 cd ~/newdir
755 mkdir morefun
756 ls
757 cd
758 mkdir letters memos misk
759 ls
760 rmdir letters memos misk
761 ls
```

Выполнение лабораторной работы

Используя информацию, полученную при помощи предыдущей команды, выполнила модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд(рис.29) (рис.30) (рис.31).

```
olga@omprgonyakova:~$ !756
ls
bin                               snap
blog                             work
ll                                Видео
newdir                            Документы
Olga1325.github.io                Загрузки
pandoc-2.19.2                     Изображения
pandoc-2.19.2-linux-amd64.tar.gz  Музыка
pandoc-crossref                   Общедоступные
pandoc-crossref.1                 'Рабочий стол'
pandoc-crossref-Linux.tar.xz      Шаблоны
```

Рис. 29: Использование команды

Выполнение лабораторной работы

```
olga@omprgonyakova:~$ !765:s/ls/pwd
```

Рис. 30: Использование команды

```
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
```

Выводы

Приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой по-средством командной строки.