

# **Лабораторная работа №4**

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на  
уровне командной строки**

Парфенова Елизавета Евгеньевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

3.1	Полное имя домашнего каталога . . . . .	8
3.2	Содержимое каталога tmp . . . . .	8
3.3	Содержимое каталога tmp со скрытыми файлами . . . . .	9
3.4	Подробная информация о файлах и подкаталогах каталога tmp . . . . .	9
3.5	Исполнение команды <b>ls -alF</b> . . . . .	10
3.6	Проверка содержимого каталога spool . . . . .	10
3.7	Проверка содержимого каталога spool с учетом скрытых папок . . . . .	11
3.8	Содержимое домашнего каталога с указанием владельца . . . . .	11
3.9	Создание двух новых каталогов . . . . .	11
3.10	Создание трех новых каталогов одной командой . . . . .	12
3.11	Удаление трех каталогов одной командой . . . . .	12
3.12	Удаление каталогов newdir и morefun . . . . .	12
3.13	Руководство по команде <b>*ls</b> . . . . .	13
3.14	Использование опции <b>-R</b> . . . . .	13
3.15	Использование опции <b>-c -lt</b> . . . . .	14
3.16	<b>man</b> для нужных команд . . . . .	14
3.17	Руководство по команде <b>cd</b> . . . . .	14
3.18	Руководство по команде <b>pwd</b> . . . . .	15
3.19	Руководство по команде <b>mkdir</b> . . . . .	15
3.20	Руководство по команде <b>rm</b> . . . . .	16
3.21	Руководство по команде <b>rmdir</b> . . . . .	16
3.22	Список выполненных в терминале команд . . . . .	17
3.23	Модификация команд . . . . .	17

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Задание

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.

### 3 Выполнение лабораторной работы

Открыв терминал, я перешла в домашний каталог с помощью команды **cd**. Далее, используя команду **pwd** я определила полное имя домашнего каталога. Оно указано на рисунке 1.(рис. 3.1)

```
[eeeparfenova@fedora ~]$ cd ~  
[eeeparfenova@fedora ~]$ pwd  
/home/eeeparfenova
```

Рис. 3.1: Полное имя домашнего каталога

Следующим шагом я с помощью команды **cd** перешла в каталог **/tmp**. Далее, используя команду **ls** с различными опциями я выводила содержимое каталога. Команда **ls** просто вывела подкаталоги, находящиеся в **tmp**. (рис. 3.2)

```
[eeeparfenova@fedora tmp]$ ls /tmp  
snap.obs-studio  
ssh-XXXXXXRADxaf  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-bluetooth.service-DNTc5f  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-chronyd.service-scRCLD  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-colord.service-lRohlM  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-dbus-broker.service-zSvk3x  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-fwupd.service-3BScTu  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-low-memory-monitor.service-jvud7l  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-ModemManager.service-cRBXqm  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-power-profiles-daemon.service-RvP  
ihw  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-rtkit-daemon.service-0aN9fY  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-switcheroo-control.service-Mj9U20  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-logind.service-cxeE9p  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-oomd.service-Jeluvd  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-resolved.service-li6Dyf  
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-upower.service-TlgZjo
```

Рис. 3.2: Содержимое каталога tmp

Далее команда **ls -a** показала содержимое каталога вместе со скрытыми папка-ми. (рис. 3.3)



```
[eeparfenova@fedora tmp]$ ls -a /tmp
.
..
.com.google.Chrome.7Kiqkk
.font-unix
.ICE-unix
snap.obs-studio
ssh-XXXXXXRADxaf
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-bluetooth.service-DMTcSf
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-chronyd.service-scrCLD
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-colord.service-lRohlM
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-dbus-broker.service-zSvk3x
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-fwupd.service-3BSctU
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-low-memory-monitor.service-jvuD7l
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-ModemManager.service-cRBXqm
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-power-profiles-daemon.service-RvPi
hw
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-rtkit-daemon.service-0aN9fY
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-switcheroo-control.service-Mj9U20
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-logind.service-cxE9p
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-oomd.service-Jeluvd
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-resolved.service-li6DyF
systemd-private-beaed7d819fb4acd82f1f7b31b3f9018-upower.service-TlgZjo
.Test-unix
.X11-unix
.XIM-unix
```

Рис. 3.3: Содержимое каталога tmp со скрытыми файлами

После я ввела команду **ls -l**, с помощью которой посмотрела подробную информацию о файлах и каталогах.(рис. 3.4)

```
[eeparfenova@fedora tmp]$ ls -l /tmp
итого 0
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:04 snap.obs-studio
drwx-----, 2 eeparfenova eeparfenova 60 anp 25 11:02 ssh-XXXXXXRADxaf
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-bluetooth.service-DMTcSf
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-chronyd.service-scrCLD
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:01 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-colord.service-lRohlM
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-dbus-broker.service-zSvk3x
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:02 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-fwupd.service-3BSctU
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-low-memory-monitor.service-jvuD7l
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-ModemManager.service-cRBXqm
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-power-profiles-daemon.service-RvPi
hw
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-rtkit-daemon.service-0aN9fY
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-switcheroo-control.service-Mj9U20
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-logind.service-cxE9p
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-oomd.service-Jeluvd
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-resolved.service-li6DyF
drwx-----, 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819fb
4acd82f1f7b31b3f9018-upower.service-TlgZjo
```

Рис. 3.4: Подробная информация о файлах и подкаталогах каталога tmp

Последней опцией, применяемой к **ls**, стала опция **-alF**. Данная опция позволила просмотреть расширенное наполнение каталога с подробной информацией о каждом подкаталоге и файле, учитывая скрытые. (рис. 3.5)

```
[eeeparfenova@fedora tmp]$ ls -alF /tmp
итого 0
drwxrwxrwt. 24 root      root      480 anp 25 12:37 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      160 anp 23 19:39 ../
drwx----- 2 eeeparfenova eeeparfenova 80 anp 25 11:04 .com.google.Chrome.7Kiqqk/
drwxrwxrwt. 2 root      root      40 anp 25 11:00 .font-unix/
drwxrwxrwt. 2 root      root      80 anp 25 11:02 .ICE-unix/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:04 snap.obs-studio/
drwx----- 2 eeeparfenova eeeparfenova 60 anp 25 11:02 ssh-XXXXXXRADxaf/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-bluetooth.service-DMTcSf/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-chronyd.service-scrCLB/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:01 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-colord.service-lRohlM/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-dbus-broker.service-z5wk3x/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:02 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-fwupd.service-3BSCTu/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-low-memory-monitor.service-jvuD7l/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-ModemManager.service-cRBXqm/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-power-profiles-daemon.service-RvPihw/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-rtkit-daemon.service-0aN9fY/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-switcheroo-control.service-Mj9U20/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-logind.service-cxE9p/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-oomd.service-Jeluvd/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-systemd-resolved.service-li6DyF/
drwx----- 3 root      root      60 anp 25 11:00 systemd-private-beaed7d819
fb4acd82f1f7b31b3f9018-upower.service-TlgZjo/
drwxrwxrwt. 2 root      root      40 anp 25 11:00 .Test-unix/
```

Рис. 3.5: Исполнение команды **ls -alF**

Следующим шагом я перешла в каталог `/var/spool`, используя команду **cd**. Командой **ls** и **ls -a** я проверила просто содержимое каталога и его содержимое со скрытыми папками, однако подкаталога `cron`, о котором говорилось в задании, я там не нашла. (рис. 3.6) (рис. 3.7)

```
[eeeparfenova@fedora tmp]$ cd /var/spool
[eeeparfenova@fedora spool]$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

Рис. 3.6: Проверка содержимого каталога `spool`

```
[eeparfenova@fedora spool]$ ls -a
.  ..  abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

Рис. 3.7: Проверка содержимого каталога spool с учетом скрытых папок

Используя команду **cd**, я вернулась в домашний каталог. Команда **ls -l** позволила мне вывести содержимое домашнего каталога с указанием, в том числе, и имени владельца. Владелцем всех файлов являюсь я, указано мое имя пользователя. (рис. 3.8)

```
[eeparfenova@fedora spool]$ cd ~
[eeparfenova@fedora ~]$ ls
snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[eeparfenova@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwx-----. 1 eeparfenova eeparfenova 20 апр 21 16:15 snap
drwxrwxr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 10 апр 22 13:24 work
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Видео
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 598 апр 25 11:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 60 апр 24 20:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Музыка
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 110 апр 24 22:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Шаблоны
```

Рис. 3.8: Содержимое домашнего каталога с указанием владельца

Следующим шагом с помощью команды **mkdir** я в домашнем каталоге создала новый подкаталог с именем newdir. Командой **ls** проверила, все ли прошло успешно. Далее перешла в созданный каталог командой **cd** и командой **mkdir** создала еще один каталог morefun. Снова проверила, сработала ли команда корректно с помощью **ls**. (рис. 3.9)

```
[eeparfenova@fedora ~]$ mkdir newdir
[eeparfenova@fedora ~]$ ls
newdir  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[eeparfenova@fedora ~]$ cd newdir
[eeparfenova@fedora newdir]$ mkdir morefun
[eeparfenova@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.9: Создание двух новых каталогов

Далее я использовала команду **mkdir -p**, что бы создать сразу три каталога. Командой **ls** проверяю выполнение предыдущей команды. Все прошло успешно. (рис. 3.10)

```
[eeeparfenova@fedora newdir]$ cd ~
[eeeparfenova@fedora ~]$ mkdir -p letters/memos/misk
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls
letters  snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
newdir   work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[eeeparfenova@fedora ~]$ cd letters
[eeeparfenova@fedora letters]$ ls
memos
[eeeparfenova@fedora letters]$ cd memos
[eeeparfenova@fedora memos]$ ls
misk
```

Рис. 3.10: Создание трех новых каталогов одной командой

Далее я, как и требовало задние, удалила эти каталоги одной командой ***rmdir*** -***p***. Командой ***ls*** убедилась в том, что все удалилось. (рис. 3.11)

```
[eeeparfenova@fedora memos]$ cd ~
[eeeparfenova@fedora ~]$ rmdir -p letters/memos/misk
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls
newdir  work  Документы  Изображения  Общедоступные
snap    Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис. 3.11: Удаление трех каталогов одной командой

По заданию я попробовала удалить ранее созданный каталог newdir командой ***rm***. Система выдала ошибку, так как данный катлог не пуст и удалить его можно только написав команду с опцией ***rm -r***. Я удалила катлог и его покаталог и после командой ***ls*** убедилась в этом. (рис. 3.12)

```
[eeeparfenova@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[eeeparfenova@fedora ~]$ rm -r newdir
[eeeparfenova@fedora ~]$ ls
snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 3.12: Удаление каталогов newdir и morefun

Следующим шагом нужно было определить с помощью какой опции команды ***ls*** можно просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. [fig. 3.13) Для этого я ввела ***man ls*** и среди высветившихся данных нашла нужную опцию. Этой опцией оказалась ***-R***. Далее я ввела команду ***ls -R*** и увидела нужные данные. (рис. 3.14)

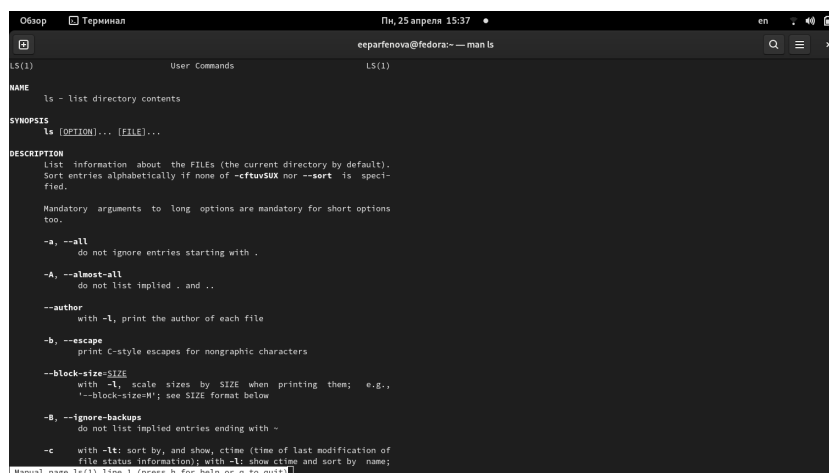


Рис. 3.13: Руководство по команде **\*ls**

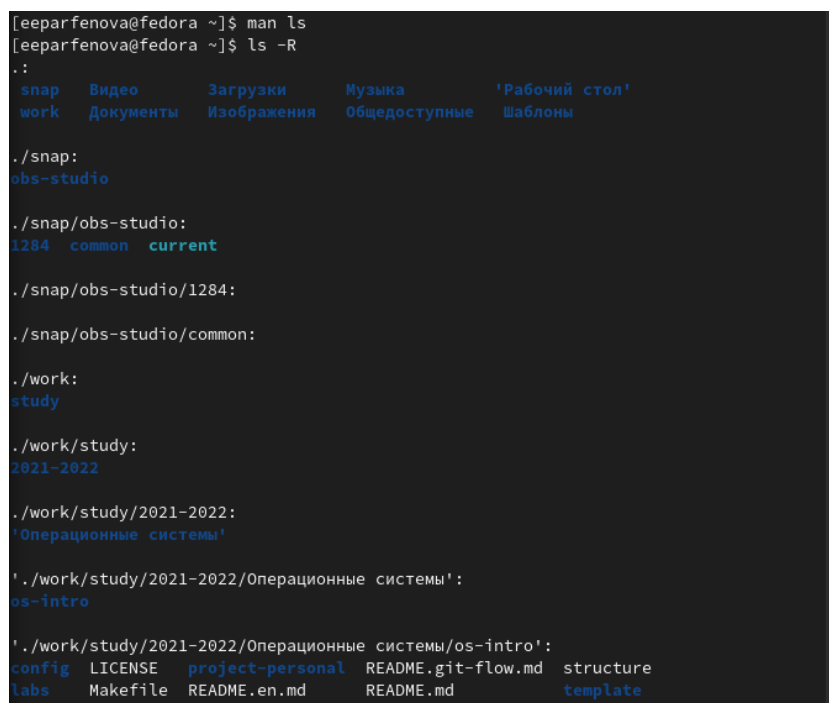


Рис. 3.14: Использование опции **-R**

Далее по заданию нужно было найти опцию **ls**, которая позволила бы отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Для этого я снова использовала **man ls**. В открывшемся руководстве я нашла опцию **-c -lt**, которая после ввода позволила посмотреть мне нужную информацию. (рис. 3.15)

```
eeparfenova@fedora ~$ man ls
[eeparfenova@fedora ~]$ ls -c -lt
итого 0
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 598 апр 25 11:07 Загрузки
drwx-----, 1 eeparfenova eeparfenova 20 апр 25 11:02 снар
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 110 апр 24 22:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 60 апр 24 20:23 Изображения
drwxrwxr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 10 апр 22 13:24 work
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Видео
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Музыка
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 eeparfenova eeparfenova 0 апр 20 22:15 Шаблоны
```

Рис. 3.15: Использование опции **-c -lt**

Далее с помощью команды **man** я просмотрела основные опции нескольких команд. (рис. 3.16)

```
eeparfenova@fedora ~$ man cd
[eeparfenova@fedora ~]$ cd Загрузки
[eeparfenova@fedora Загрузки]$ cd .
[eeparfenova@fedora Загрузки]$ cd ..
[eeparfenova@fedora ~]$ cd Загрузки
[eeparfenova@fedora Загрузки]$ cd
[eeparfenova@fedora ~]$ man pwd
[eeparfenova@fedora ~]$ man mkdir
[eeparfenova@fedora ~]$ man rm
[eeparfenova@fedora ~]$ man rmdir
```

Рис. 3.16: *man* для нужных команд

Задание требовало объяснить основные опции каждой из команд. Команда **cd** без обозначения каталогов автоматически переносит пользователя в домашний каталог. Также, если пользователь хочет вернуться в родительскую папку, для этого достаточно ввести в терминал **cd...**(рис. 3.17)

```

Dzop  |  Терминал  |  Пн, 25 апреля 15:38  |  en  |  ?  |  x
-----|-----|-----|-----|-----|-----
bash@ubuntu:~$ generalnova@fedora:~ -- man cd
generalnova@fedora:~$ BASH_BUILTINS(1)
BASH_BUILTINS(1)
NAME
    bash, ... [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen, complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval, exec,
    exit, export, false, fg, fg, getopts, hash, help, history, jobs, kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read, readonly, return, set,
    shift, source, source, source, suspend, test, times, trap, true, type, typeset, ulimit, unset, unalias, unset, wait - bash builtin commands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
    Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the options.
    The set, true, false, and test builtin do not accept options and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, continue, let, and shift
    builtins accept and process arguments beginning with - without requiring --. Other builtins that accept arguments but are not specified as accepting options
    interpret arguments beginning with - as invalid options and require -- to prevent this interpretation.
    1 arguments
        No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirections. The return status is zero.
        - filename [arguments]
            source filename arguments
            Read and execute commands from filename in the current shell environment and return the exit status of the last command executed from filename. If
            filename does not contain a slash, filenames in PATH are used to find the directory containing filename. The file searched for in PATH need not be
            executable. When bash is not in jobs mode, the current directory is searched if no file is found in PATH. If the searchpath option to the shopt
            builtin command is turned off, the PATH is not searched. If any arguments are supplied, they become the positional parameters when filename is executed.
            Otherwise the positional parameters are unchanged. If the -t option is enabled, source inherits any trap on DEBUG; if it is not, any DEBUG
            trap string is saved and restored around the call to source, and source unsets the DEBUG trap while it executes. If -f is not set, and the sourced
            file changes the DEBUG trap, the new value is retained when source completes. The return status is the status of the last command exited within
            the script (0 if no commands are executed), and false if filename is not found or cannot be read.
        alias [-p] [name=value] ...
            Alias with no arguments or with the -p option prints the list of aliases in the form alias name=value on standard output. When arguments are supplied,
            an alias is defined for each name whose value is given. A trailing space in value causes the next word to be checked for alias substitution when the
            alias is expanded. For each name in the argument list for which no value is supplied, the name and value of the alias is printed. Alias
            returns true unless a name is given for which no alias has been defined.
        bg [jobspec] ...
            Resume each suspended job jobspec in the background, as if it had been started with &. If jobspec is not present, the shell's notion of the current
            job is used. bg jobspec returns 0 unless run when job control is disabled or, when run with job control enabled, any specified jobspec was not found or
            was started without job control.
Manual page cd(1) 1 line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 3.17: Руководство по команде *cd*

Опция **-L\*** команды **pwd** позволяет брать директорию из окружающей среды, даже если она содержит символические ссылки. Опция же **-P** отбрасывает эти символические ссылки. (рис. 3.18)

```

eeparfenova@fedora:~$ man pwd
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 Jim Meyering.
REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
COPYRIGHT
    Copyright © 2020 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://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 (press h for help or q to quit)
  
```

Рис. 3.18: Руководство по команде **pwd**

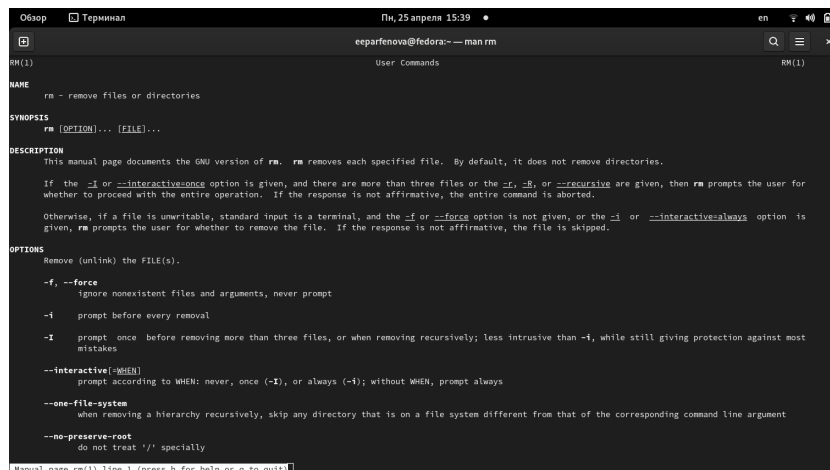
Опция **-m** команды **mkdir** позволяет установить атрибуты доступа. Опция **-p** позволяет создать несколько каталогов одной командой. То есть мы создаем катлог вместе с родительским по отношению к нему. (рис. 3.19)

```

eeparfenova@fedora:~$ man mkdir
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.
    -m, --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: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
  
```

Рис. 3.19: Руководство по команде **mkdir**

Команда **rm** имеет опцию **-i**, которая запрашивает подтверждение команды при удалении какого-либо файла или каталога. Опция **-r** позволяет удалить каталог, даже если там есть файлы. (рис. 3.20)



```
Обзор Терминал Пн, 25 апреля 15:39
eeeparfenova@fedora:~$ man rm
rm(1)
NAME
rm - remove files or directories
SYNOPSIS
rm [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.
If the -i or --interactive=once option is given, and there are more than three files or the -f, -s, or --recursive are given, then rm prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If the response is not affirmative, the entire command is aborted.
Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and 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 removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes
--interactive=WHEN
prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always
--one-file-system
when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument
--no-preserve-root
do not treat '/' specially
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.20: Руководство по команде **rm**

Опция **-p** команды **rmdir** позволяет удалить сразу несколько каталогов (катлог вместе с родительским по отношению к нему) (рис. 3.21)



```
Обзор Терминал Пн, 25 апреля 15:39
eeeparfenova@fedora:~$ man rmdir
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: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>
COPYRIGHT
Copyright © 2020 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.21: Руководство по команде **rmdir**

Следующим шагом я, используя команду **history**, вывела список всех выполненных команд. (рис. 3.22)



```
[eeeparfenova@fedora ~]$ history
1 sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free
-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm https://download.rpmfusion.org/nonfree/fedor
a/rpmfusion-nonfree-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
2 Sudo dnf install obs-studio
3 sudo dnf install obs-studio
4 sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free
-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm https://download.rpmfusion.org/nonfree/fedor
a/rpmfusion-nonfree-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
5 sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free
-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm https://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedo
ra/rpmfusion-nonfree-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
6 sudo dnf install obs-studio
7 sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free
-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
8 sudo dnf install obs-studio
9 obs
10 obs &
11 sudo dnf install xorg-x11-drv-nvidia-cuda
12 obs-studio
13 obs-studio ?
14 obs-studio &
15 obs
16 obs-studio
17 sudo dnf autoremove obs-studio*
18 sudo dnf install obs-studio -y
19 obs
20 sudo dnf config-manager --set-enabled rpmfusion-free-updates-testing
21 sudo dnf install obs-studio -y
22 OBS
23 obs
24 obs &
```

Рис. 3.22: Список выполненных в терминале команд

После я нашла те, в которых можно произвести модификацию. Я взяла строки 176 и 200. Далее ввела вот такую команду **!s/**. Все прошло успешно. Команды поменяли свои опции и сработали. (рис. 3.23)

```
[eeeparfenova@fedora ~]$ !176:s/a/l
ls -l
итого 0
drwx-----. 1 eeeparfenova eeeparfenova 20 апр 21 16:15 snap
drwxrwxr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 10 апр 22 13:24 work
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Видео
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 598 апр 25 11:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 60 апр 24 20:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Музыка
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 110 апр 24 22:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 eeeparfenova eeeparfenova 0 апр 20 22:15 Шаблоны
[eeeparfenova@fedora ~]$ !200:s/R/t
ls -t
Загрузки Изображения snap Документы Общедоступные
'Рабочий стол' work Видео Музыка Шаблоны
```

Рис. 3.23: Модификация команд

## 4 Выводы

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 5 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

Командная строка - это программа, которая запускает в компьютере какие-то процессы после ввода в нее соответствующих команд.

2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

Определить абсолютный путь текущего каталога можно с помощью команды *pwd*. Пример был представлен в лабораторной работе:

```
pwd ~  
/home/eeparfenova
```

3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.

Тип файлов можно определить с помощью команды *ls* и ее опций *-l* и *-alF*. Пример можно увидеть при выполнении лабораторной работы (Рис.4 и Рис.5)

4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

Отобразить информацию о скрытых файлах можно с помощью команды *ls -a*. Примером служит Рис.3 из лабораторной работы.

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

Файл и каталог можно удалить при помощи команд **rm** и **rmdir**. Да, это можно сделать при помощи одной команды (команда **rm**), но есть некоторые тонкости. Например, если каталог имеет внутри файлы мы не можем удалить его командой **rmdir**, так как она применяется только для пустых каталогов. Наполненный каталог нужно удалять командой **rm** с опцией **-r**. Примеры содержит выполненная лабораторная работа (Рис.12)

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах?

Это можно вывести с помощью команды **history**.

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.

Для того чтобы модифицировать команды из истории мы должны воспользоваться командой **!:s//**. Пример:

```
176 ls -a
```

```
!176:s/a/l
```

```
ls -l
```

Также пример можно посмотреть в лабораторной работе, Рис. 23

8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

Пример:

```
cd; ls -a
```

9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Символ экранирования - символ, который позволяет использовать специальные символы (типа «.», «/», «\*») без вреда для кода. Символом экранирования является обратный слэш.

10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`.

Такая команда позволяет увидеть пользователю подробную информацию о каталоге и каждом подкаталоге(файле), находящимся внутри. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация:

- тип файла
- право доступа
- число ссылок
- владелец
- размер
- дата последней ревизии
- имя файла или каталога

11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

Относительный путь к файлу - это путь относительно текущей папки. То есть компьютер показывает нам путь до нужного каталога, исходя из того, в каком из них мы сейчас находимся.

Абсолютный путь к файлу - это путь от корневой папки, то есть полный путь к папке, независимый от того каталога, в котором мы сейчас находимся.

Пример:

В подкаталоге `my` каталога `tmp`, который находится в корневой папке, создан файл `file1`. Мы находимся в `tmp`.

Относительный путь: ***tmp/my/file1***

Абсолютный путь: ***/tmp/my/file1***

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Информацию можно получить с помощью команды ***man***.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического до-  
полнения вводимых команд?

Клавиша Tab.