

Отчёт по лабораторной работе №4

Работа с командной строкой

Ганина Таисия Сергеевна, НКАбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Теоретическое введение	9
4	Выполнение лабораторной работы	11
5	Ответы на контрольные вопросы	23
6	Выводы	27
	Список литературы	28

Список иллюстраций

4.1	<code>pwd</code> . Определение имени домашнего каталога.	11
4.2	Каталог <code>/tmp</code>	11
4.3	<code>ls</code> . Выводит содержимое каталога.	12
4.4	<code>ls -a</code> . Выводит содержимое каталога и скрытые файлы.	12
4.5	<code>ls -l</code> . Выводит содержимое каталога и подробную информацию о файлах. При этом о каждом файле и каталоге выведена следующая информация: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.	13
4.6	<code>ls -F</code> . Выводит содержимое каталога и информацию о типах файлов. 13	
4.7	<code>ls -alF</code> . Сумма предыдущих команд. Выводит содержимое каталога, полную информацию о каждом файле, типы файлов и скрытые файлы.	14
4.8	<code>ls /var/spool grep cron</code> . Идёт поиск в каталоге по файлам, в названии которых есть частичка 'cron'. Ещё я на всякий случай выполнила ту же команду, используя опцию, которая показывает типы файлов. Cron - точно подкаталог каталога <code>spool</code>	14
4.9	<code>ls -l</code> . Владелец файлов и подкаталогов являюсь я, тк моя учётная запись: <code>tsganina</code>	15
4.10	Каталог <code>newdir</code>	15
4.11	Каталог <code>morefun</code>	15
4.12	Создание	16
4.13	Удаление	16
4.14	Попытка	16
4.15	Удаление и создание	16
4.16	Каталог <code>morefun</code> - создание	17
4.17	Каталог <code>morefun</code> - удаление	17
4.18	<code>ls</code> - информация	17
4.19	<code>ls</code> - информация	17
4.20	Выполнение команды	18
4.21	Выполнение команды	18
4.22	Выполнение для <code>cd</code> . Основная опция - перемещение по каталогам. 19	
4.23	Выполнение для <code>pwd</code> . Основная опция - просмотр полного пути к папке, из которой пишется команда.	20
4.24	Выполнение для <code>mkdir</code> . Основная опция - создание нового каталога. 20	
4.25	Выполнение для <code>rmdir</code> . Основная опция - удаление пустого каталога. 21	
4.26	Выполнение для <code>rm</code> . Основная опция - удаление файлов или пустого каталога. Для удаления каталога с файлами нужна опция <code>-r</code>	21

4.27	Выполнение команды history	22
4.28	Выполнение модификации команды 152	22
4.29	Выполнение модификации команды 170	22
5.1	Удаление и создание	24
5.2	Выполнение модификации команды 152	25
5.3	Выполнение модификации команды 170	25
5.4	Пример экранирования	26

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

1. Определить полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполнить следующие действия: 2.1. Перейти в каталог `/tmp`. 2.2. Вывести на экран содержимое каталога `/tmp`. Использовать команду `ls` с различными опциями. Пояснить разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? 2.4. Перейти в домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов.
3. Выполнить следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создать новый каталог с именем `newdir`. 3.2. В каталоге `~/newdir` создать новый каталог с именем `morefun`. 3.3. В домашнем каталоге создать одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалить эти каталоги одной командой. 3.4. Попробовать удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверить, был ли каталог удалён. 3.5. Удалить каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверить, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определить, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определить набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список

содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

6. Использовать команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Пояснить основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнить модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

3 Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh.

Формат команды. 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:

Команда man.

Команда man используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (manual) по основным командам операционной системы типа Linux.

Команда cd.

Команда cd используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.

Команда pwd.

Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда pwd (print working directory).

Команда ls.

Команда `ls` используется для просмотра содержимого каталога.

Команда `mkdir`.

Команда `mkdir` используется для создания каталогов.

Команда `rm`.

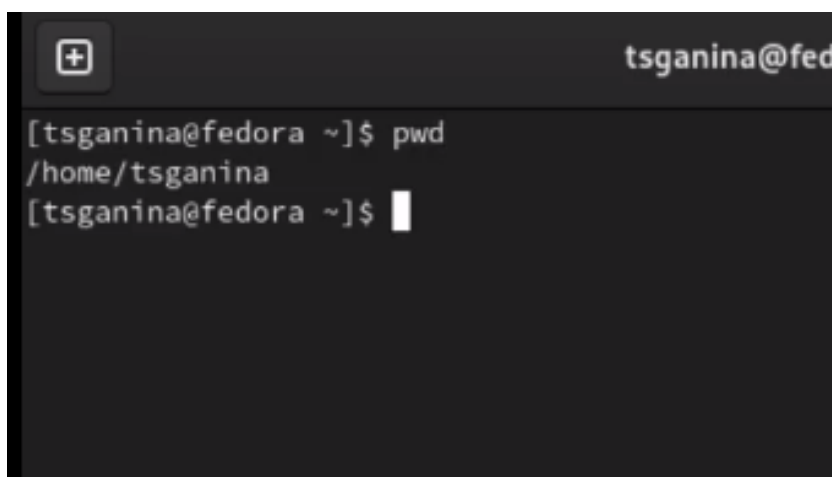
Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов.

Команда `history`.

Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!`.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Определить полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения (рис. 4.1)

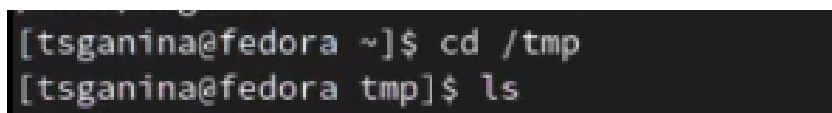
A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'tsganina@fed'. The terminal content shows the prompt '[tsganina@fedora ~]\$' followed by the command 'pwd'. The output is '/home/tsganina'. The next line shows the prompt '[tsganina@fedora ~]\$' with a cursor.

```
[tsganina@fedora ~]$ pwd
/home/tsganina
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.1: pwd. Определение имени домашнего каталога.

2. Выполнить следующие действия:

- 2.1. Перейти в каталог /tmp (рис. 4.2).

A terminal window with a dark background. The terminal content shows the prompt '[tsganina@fedora ~]\$' followed by the command 'cd /tmp'. The next line shows the prompt '[tsganina@fedora tmp]\$' followed by the command 'ls'.

```
[tsganina@fedora ~]$ cd /tmp
[tsganina@fedora tmp]$ ls
```

Рис. 4.2: Каталог /tmp

- 2.2. Вывести на экран содержимое каталога /tmp. Использовать команду ls с

различными опциями. Пояснить разницу в выводимой на экран информации (рис. 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7)

```
[tsganina@fedora tmp]$ ls
google.sig.R8HZ61
google.sig.t0PCjz
hsperfdata_tsganina
lu278976cp7d.tmp
OSL_PIPE_1000_SingleOfficeIPC_4b7a3bc6cc7d075a3ce56895829430
qipc_sharedmemory_fdcebefaacbbfcea7a51ce71c9c4ab0d43c15281146fd47e120d2f3
security_state
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-bluetooth.service-s7s8jk
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-chrond.service-yY73j4
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-colord.service-SKRJdR
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-dbus-broker.service-4ieZDZ
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-geoclue.service-5tE39U
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-low-memory-monitor.service-WN2nXi
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-ModemManager.service-ETeW8I
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-power-profiles-daemon.service-T5d0
fu
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-rtkit-daemon.service-RC1Efr
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-switcheroo-control.service-2hGRmi
```

Рис. 4.3: ls. Выводит содержимое каталога.

```
[tsganina@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
google.sig.R8HZ61
google.sig.t0PCjz
hsperfdata_tsganina
.ICE-unix
lu278976cp7d.tmp
.mount_jetbraRFbYcw
OSL_PIPE_1000_SingleOfficeIPC_4b7a3bc6cc7d075a3ce56895829430
qipc_sharedmemory_fdcebefaacbbfcea7a51ce71c9c4ab0d43c15281146fd47e120d2f3
.ru.yandex.desktop.browser.r3fNRI
.ru.yandex.desktop.browser.tz3qIv
security_state
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-bluetooth.service-s7s8jk
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-chrond.service-yY73j4
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-colord.service-SKRJdR
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-dbus-broker.service-4ieZDZ
```

Рис. 4.4: ls -a. Выводит содержимое каталога и скрытые файлы.

```

[tsganina@fedora tmp]$ ls -l
иторо 16
-rw-----. 1 root      root      0 фев 28 11:25 google.sig.R8HZ61
-rw-----. 1 root      root      0 мар  1 16:23 google.sig.tOPCjz
drwxr-xr-x. 2 tsganina tsganina 60 мар  1 15:32 hspcrdata_tsganina
drwx-----. 2 tsganina tsganina 60 мар  1 17:56 lu278976cp7d.tmp
srwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina  0 мар  1 15:33 OSL_PIPE_1000_SingleOfficeIPC_4b
7a3bc6cc7d075a3ce56895829430
-rw-r-----. 1 tsganina tsganina  0 фев 28 10:31 qipc_sharedmemory_fdcebefaacbbfc
ea7a51ce71c9c4ab0d43c15281146fd47e120d2f3
drwxr-xr-x. 2 tsganina tsganina 40 фев 28 10:33 security_state
drwx-----. 3 root      root      60 фев 28 10:31 systemd-private-ba4c81651bd14172
92907e395ed7ddcc-blutetooth.service-s7s8jk
drwx-----. 3 root      root      60 фев 28 10:31 systemd-private-ba4c81651bd14172
92907e395ed7ddcc-chronyd.service-yV73j4
drwx-----. 3 root      root      60 фев 28 10:31 systemd-private-ba4c81651bd14172
92907e395ed7ddcc-colord.service-SKRJdR
drwx-----. 3 root      root      60 фев 28 10:31 systemd-private-ba4c81651bd14172
92907e395ed7ddcc-dbus-broker.service-4ieZDZ

```

Рис. 4.5: `ls -l`. Выводит содержимое каталога и подробную информацию о файлах. При этом о каждом файле и каталоге выведена следующая информация: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.

```

[tsganina@fedora tmp]$ ls -F
google.sig.R8HZ61
google.sig.tOPCjz
hspcrdata_tsganina/
lu278976cp7d.tmp/
OSL_PIPE_1000_SingleOfficeIPC_4b7a3bc6cc7d075a3ce56895829430=
qipc_sharedmemory_fdcebefaacbbfcea7a51ce71c9c4ab0d43c15281146fd47e120d2f3
security_state/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-blutetooth.service-s7s8jk/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-chronyd.service-yV73j4/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-colord.service-SKRJdR/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-dbus-broker.service-4ieZDZ/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-geoclue.service-StE39U/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-low-memory-monitor.service-WN2nXi/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-ModemManager.service-ETeW8I/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-power-profiles-daemon.service-T5d0
fU/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-rtkit-daemon.service-RC1Efr/
systemd-private-ba4c81651bd1417292907e395ed7ddcc-switcheroo-control.service-2hGRmi/

```

Рис. 4.6: `ls -F`. Выводит содержимое каталога и информацию о типах файлов.

```

[tsganina@fedora tmp]$ ls -alF
иторо 24
drwxrwxrwt. 28 root    root    700 мар  1 18:08 ./
dr-xr-xr-x.  1 root    root    158 фев 24 16:56 ../
drwxrwxrwt.  2 root    root     40 фев 28 10:31 .font-unix/
-rw-----.  1 root    root      0 фев 28 11:25 google.sig.R8M261
-rw-----.  1 root    root      0 мар  1 16:23 google.sig.t0PCjz
drwxr-xr-x.  2 tsganina tsganina 60 мар  1 15:32 hsperrdata_tsganina/
drwxrwxrwt.  2 root    root     60 фев 28 10:31 .ICE-unix/
drwx-----.  2 tsganina tsganina 60 мар  1 17:56 lu278976cp7d.tmp/
drwxr-xr-x.  4 root    root      0 дек 15 22:14 .mount_jetbraRFbYcw/
srwxr-xr-x.  1 tsganina tsganina 0 мар  1 15:33 OSL_PIPE_1000_SingleOfficeIPC_4
b7a3bc6cc7d075a3ce56895829430=
-rw-r-----. 1 tsganina tsganina 0 фев 28 10:31 qipc_sharedmemory_fdcebfaacbbf
cea7a51ce71c9c4ab0d43c15281146fd47e120d2f3
drwx-----. 2 tsganina tsganina 80 фев 28 11:07 .ru.yandex.desktop.browser.r3fN
RI/
drwx-----. 2 tsganina tsganina 40 фев 28 11:09 .ru.yandex.desktop.browser.tz3q
Iv/

```

Рис. 4.7: `ls -alF`. Сумма предыдущих команд. Выводит содержимое каталога, полную информацию о каждом файле, типы файлов и скрытые файлы.

2.3. Определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? (рис. 4.8)

```

[tsganina@fedora /]$ ls /var/spool | grep cron
anacron
cron
[tsganina@fedora /]$ ls -F /var/spool | grep cron
anacron/
cron/

```

Рис. 4.8: `ls /var/spool | grep cron`. Идёт поиск в каталоге по файлам, в названии которых есть частичка 'cron'. Ещё я на всякий случай выполнила ту же команду, используя опцию, которая показывает типы файлов. `Cron` - точно подкаталог каталога `spool`.

2.4. Перейти в домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов (рис. 4.9).

```
[tsganina@fedora ~]$ cd ~
[tsganina@fedora ~]$ ls -l
итого 4
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina   8 фев 23 14:32 bin
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina  68 фев 23 15:26 work
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 106 фев 28 18:49 'Библиотека calibre'
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 1280 мар 1 18:08 Видео
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina  628 мар 1 18:15 Документы
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina  794 мар 1 15:30 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina   50 фев 23 15:04 Изображения
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina  172 фев 23 21:59 КомпАл
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina    0 фев 16 17:17 Музыка
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina    0 фев 16 17:17 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina    0 фев 16 17:17 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina    0 фев 16 17:17 Шаблоны
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.9: `ls -l`. Владелец файлов и подкаталогов являюсь я, тк моя учётная запись: `tsganina`.

3. Выполнить следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создать новый каталог с именем `newdir` (рис. 4.10).

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir newdir
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      'Библиотека calibre'  Загрузки      Музыка        Шаблоны
newdir   Видео                 Изображения   Общедоступные
work     Документы             КомпАл        'Рабочий стол'
```

Рис. 4.10: Каталог `newdir`

3.2. В каталоге `~/newdir` создать новый каталог с именем `morefun` (рис. 4.11).

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      'Библиотека calibre'  Загрузки      Музыка        Шаблоны
newdir   Видео                 Изображения   Общедоступные
work     Документы             КомпАл        'Рабочий стол'
[tsganina@fedora ~]$ ls ~/newdir
morefun
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.11: Каталог `morefun`

3.3. В домашнем каталоге создать одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалить эти каталоги одной командой (рис. 4.12, 4.13).

```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      misk  'Библиотека calibre'  Загрузки  Музыка  Шаб.
letters  newdir Видео             Изображения  Общедоступные
memos    work  Документы             КомпАл      'Рабочий стол'
```

Рис. 4.12: Создание

```
[tsganina@fedora ~]$ rmdir letters memos misk
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      'Библиотека calibre'  Загрузки  Музыка  Шаблоны
newdir  Видео             Изображения  Общедоступные
work    Документы             КомпАл      'Рабочий стол'
[tsganina@fedora ~]$ rm ~/newdir
```

Рис. 4.13: Удаление

3.4. Попробовать удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверить, был ли каталог удалён (рис. 4.14, 4.15).

Командой rm нельзя удалить не пустой каталог. Поэтому я удалила всё командой rm -r. Но так как в следующем шаге мне снова потребуются эти каталоги, я их создала заново.

```
[tsganina@fedora ~]$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/tsganina/newdir': Это каталог
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      'Библиотека calibre'  Загрузки  Музыка  Шаблоны
newdir  Видео             Изображения  Общедоступные
work    Документы             КомпАл      'Рабочий стол'
```

Рис. 4.14: Попытка

```
[tsganina@fedora ~]$ rm -r ~/newdir
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      Видео             Изображения  Общедоступные
work    Документы             КомпАл      'Рабочий стол'
'Библиотека calibre'  Загрузки  Музыка  Шаблоны
[tsganina@fedora ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
```

Рис. 4.15: Удаление и создание

3.5. Удалить каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверить, был ли каталог удалён (рис. 4.16, 4.17).


```
[tsganina@fedora ~]$ mkdir -p ~/newdir/morefun
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      'Библиотека calibre'  Загрузки      Музыка        Шаблоны
newdir   Видео                 Изображения   Общедоступные
work     Документы             КомпАл        'Рабочий стол'
morefun
[tsganina@fedora ~]$ ls ~/newdir
morefun
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.16: Каталог morefun - создание

```
[tsganina@fedora ~]$ rmdir ~/newdir/morefun
[tsganina@fedora ~]$ ls ~/newdir
[tsganina@fedora ~]$ rm -r ~/newdir
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin      Видео      Изображения  Общедоступные
work     Документы  КомпАл       'Рабочий стол'
'Библиотека calibre'  Загрузки     Музыка        Шаблоны
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.17: Каталог morefun - удаление

4. С помощью команды `man` определить, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. 4.18, 4.19, 4.20).

```
[tsganina@fedora ~]$ man ls
man: outdated mandoc.db lacks ls(1) entry, run makewhatis /usr/share/man
LS(1)                                User Commands                                LS(1)

NAME
    ls - list directory contents

SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...
```

Рис. 4.18: ls - информация

```
-R, --recursive
    list subdirectories recursively

--далее-- (58%)
```

Рис. 4.19: ls - информация

```
./Изображения/Снимки экрана':  
10.png 17.png 4.png проект1  
11.png 18.png 5.png 'Снимок экрана от 2023-02-23 22-29-29.png'  
12.png 19.png 6.png 'Снимок экрана от 2023-02-23 22-29-41.png'  
13.png 1.png 7.png  
14.png 2.png 8.png  
15.png 3.png 9.png  
  
./Изображения/Снимки экрана/проект1':  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-04-02.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-04-15.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-04-24.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-04-35.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-04-44.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-04-58.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-56-40.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-56-47.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-57-04.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-57-25.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-57-38.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-57-50.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-58-00.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-58-14.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-58-49.png'  
'Снимок экрана от 2023-02-23 15-59-06.png'  
  
./КомпАл:  
L2_NOD_2.ipynb 'Ганина Таисия, Лаб2, КомпАл.ipynb'  
  
./Музыка:  
  
./Общедоступные:  
  
./Рабочий стол':  
  
./Шаблоны:  
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.20: Выполнение команды

5. С помощью команды `man` определить набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис. 4.21).

```
[tsganina@fedora ~]$ ls -tl  
итого 4  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 1312 мар 1 19:34 Видео  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 628 мар 1 18:56 Документы  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 106 мар 1 18:29 'Библиотека calibre'  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 794 мар 1 15:30 Загрузки  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 172 фев 23 21:59 КомпАл  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 68 фев 23 15:26 work  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 50 фев 23 15:04 Изображения  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 8 фев 23 14:32 bin  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 0 фев 16 17:17 Музыка  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 0 фев 16 17:17 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 0 фев 16 17:17 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 1 tsganina tsganina 0 фев 16 17:17 Шаблоны  
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 4.21: Выполнение команды

6. Использовать команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Пояснить основные опции этих команд (рис. 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26).

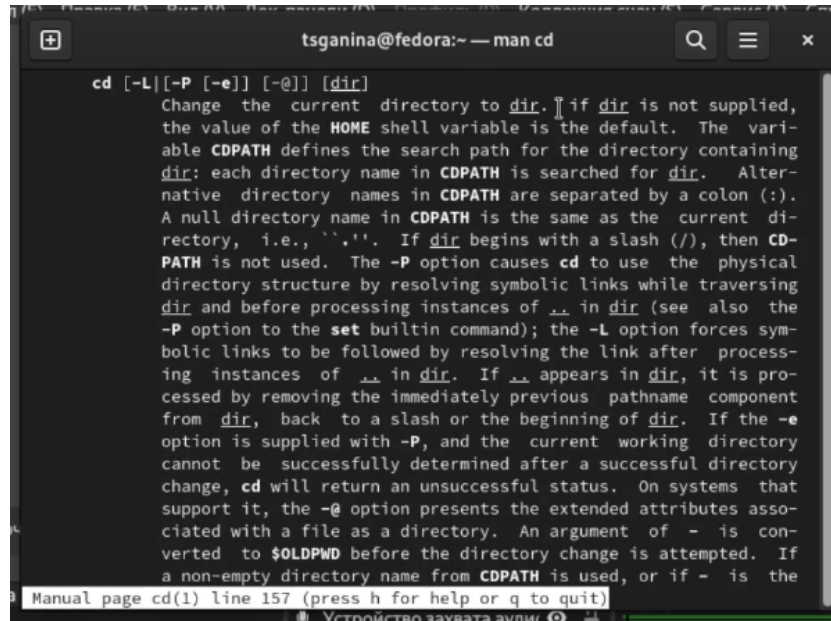
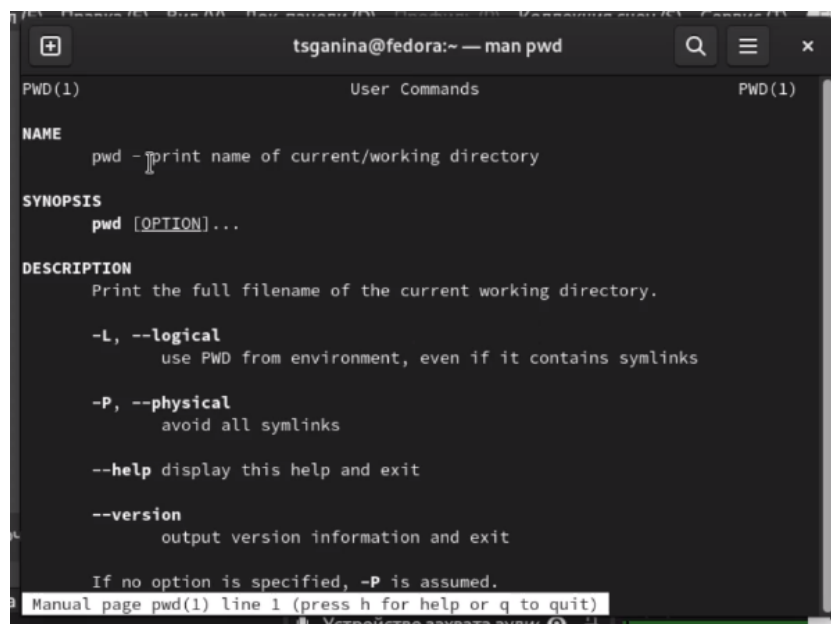


Рис. 4.22: Выполнение для `cd`. Основная опция - перемещение по каталогам.



```
tsganina@fedora:~ — man pwd
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

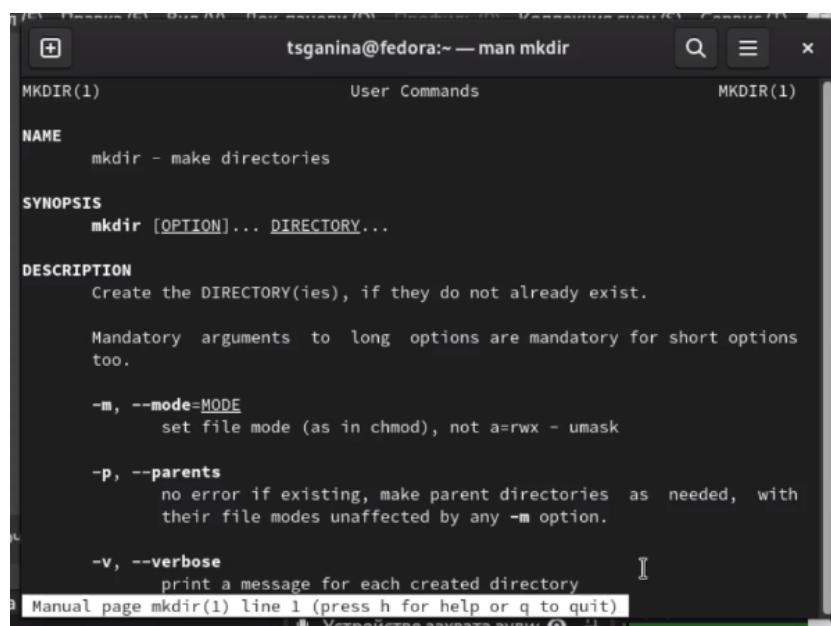
    -P, --physical
        avoid all symlinks

    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.23: Выполнение для pwd. Основная опция - просмотр полного пути к папке, из которой пишется команда.



```
tsganina@fedora:~ — man mkdir
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.

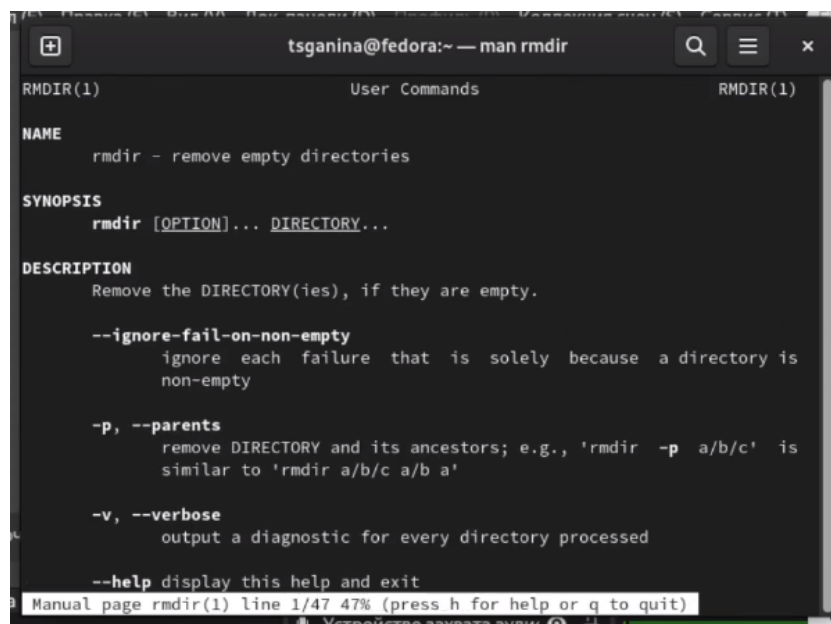
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

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

    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with their file modes unaffected by any -m option.

    -v, --verbose
        print a message for each created directory
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.24: Выполнение для mkdir. Основная опция - создание нового каталога.



```
tsganina@fedora:~ — man rmdir
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

NAME
    rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

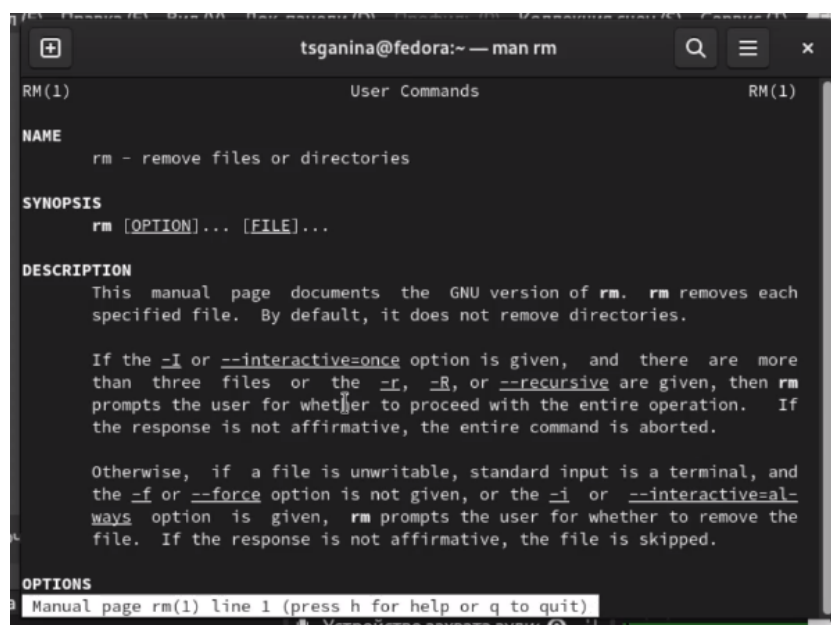
    --ignore-fail-on-non-empty
        ignore each failure that is solely because a directory is
        non-empty

    -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
Manual page rmdir(1) line 1/47 47% (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.25: Выполнение для rmdir. Основная опция - удаление пустого каталога.



```
tsganina@fedora:~ — man rm
RM(1)                                    User Commands                                    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 -r, -R, 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=al-
ways option is given, rm prompts the user for whether to remove the
    file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.26: Выполнение для rm. Основная опция - удаление файлов или пустого каталога. Для удаления каталога с файлами нужна опция -r.

- Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнить модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

(рис. 4.27, 4.28, 4.29).

```
[tsganina@fedora ~]$ history
1 Device Drivers --->
2 Device Drivers
3 sudo apt install obs-studio
4 sudo dnf install obs-studio
5 sudo dnf install kmod-v4l2loopback
6 sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm https://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedora/rpmfusion-nonfree-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
7 sudo dnf install obs-studio
8 sudo dnf install xorg-x11-drv-nvidia-cuda
9 sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
10 sudo dnf install gstreamer1-libav
11 sudo dnf install clamav
12 sudo dnf install clamtk
```

Рис. 4.27: Выполнение команды history

```
200 history
[tsganina@fedora ~]$ !152:s/newdir/newwwwwwww
mkdir newwwwwwww
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin          'Библиотека calibre'  Загрузки      Музыка      Шаблоны
newwwwwwww  Видео                 Изображения  Общедоступные
work        Документы             КомпАл       'Рабочий стол'
```

Рис. 4.28: Выполнение модификации команды 152

```
work        документы      компАл       Рабочий стол
[tsganina@fedora ~]$ !170:s/newdir/newwwwwwww
rm -r ~/newwwwwwww
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin          Видео          Изображения  Общедоступные
'Библиотека calibre'  Загрузки      Музыка      Шаблоны
work        Документы     КомпАл       'Рабочий стол'
```

– листи
– резул
задан
4. Выводы, сс
5. Ответы на

4.5. Контр
1. Что такое в

Рис. 4.29: Выполнение модификации команды 170

5 Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое командная строка?

Командная строка - это текстовый интерфейс взаимодействия человека и компьютера, в котором компьютеру даются некоторые инструкции, путём их ввода с клавиатуры. Интерфейс командной строки противопоставляется управлению командами на основе меню и при помощи графического интерфейса.

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

Абсолютный путь текущего каталога можно определить при помощи команды `pwd`. Например, Чтобы определить абсолютный путь каталога в котором мы находимся нужно написать в командной строке:

```
-> pwd  
/home/tsganina
```

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

При помощи команды `ls -F`.

```
-> ls -F  
bin/ Видео/ Изображения/ Общедоступные/  
work/ Документы/ КомпАл/ 'Рабочий стол'/  
'Библиотека calibre'/ Загрузки/ Музыка/ Шаблоны/
```

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

При помощи команды `ls -a`.

```
ls -a ..clamtk .local Видео
.. .config .mozilla Документы
.asy .dotnet .pki Загрузки
.atom .FBReader .profile Изображения
.bash_history .gitconfig .sage КомпАл
.bash_logout .gnupg .ssh Музыка
.bash_profile .ipynb_checkpoints .texlive2021 Общедоступные
.bash_profile.bak .ipython .vscode 'Рабочий стол'
.bashrc .java .wget-hsts Шаблоны
bin .jmol work
.cache .jupyter .yandex
.cgnstools .lessht 'Библиотека calibre'
```

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

Удалить файл или каталог можно при помощи команды `rm`, `rmdir` - только пустой каталог, `rm -r` - любой файл или непустой каталог.

```
[tsganina@fedora ~]$ rm -r ~/newdir
[tsganina@fedora ~]$ ls
bin          Видео      Изображения  Общедоступные
work         Документы  КомпАл       'Рабочий стол'
'Библиотека calibre'  Загрузки    Музыка       Шаблоны
[tsganina@fedora ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
```

Рис. 5.1: Удаление и создание

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

При помощи команды `history`.

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

Нужно написать следующую конструкцию:

!**<Номер команды>**:s/**<ЧТО меняем>**/**<НА что меняем>**

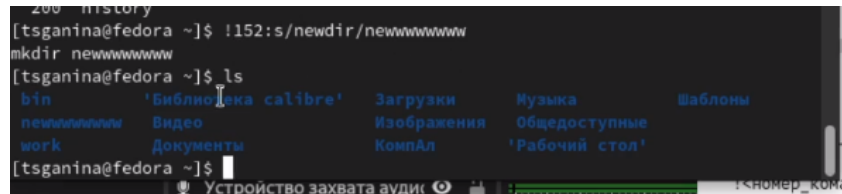


Рис. 5.2: Выполнение модификации команды 152

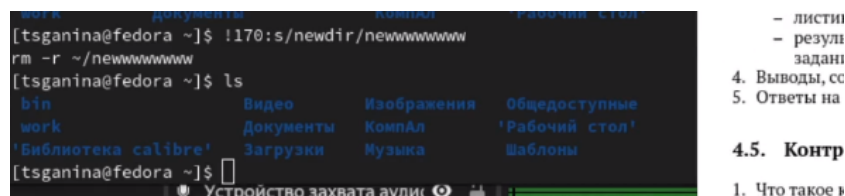


Рис. 5.3: Выполнение модификации команды 170

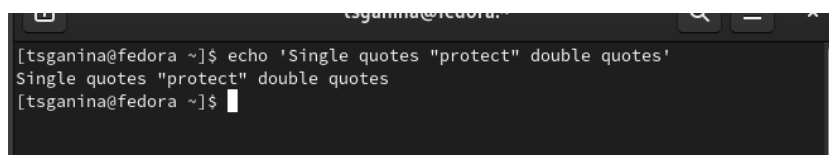
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.

Когда требуется выполнить несколько команд в одной строке, пишем символ ; (точка с запятой)

```
tsganina@fedora ~ $ cd work; ls
blog_ganina study tsganina.github.io
tsganina@fedora work $
```

9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

Если в заданном контексте встречаются символы (“.”, “/”, “*” и т.д.), то перед ними нужно поставить кавычки как символ экранирования. Также они ставятся, когда текст - просто текст, а не команда.



```
[tsganina@fedora ~]$ echo 'Single quotes "protect" double quotes'
Single quotes "protect" double quotes
[tsganina@fedora ~]$
```

Рис. 5.4: Пример экранирования

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

Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, нужно использовать команду `ls` с опцией `l`. 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 - это ссылка, указывающая, на другие каталоги, относительно каталога, в котором мы находимся. Допустим, я сейчас нахожусь в каталоге `report`, который содержит каталог `images`. Тогда, чтобы перейти в каталог `images` мне достаточно написать команду `cd images`. А вот если я хочу попасть в каталог, например, "Видео", который находится в домашнем каталоге, то писать нужно будет абсолютный путь: `cd /home/tsganina/"Видео"`.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?

Чтобы получить информацию об интересующей меня команде есть два пути: команда `help` или команда `man`.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

Клавиша `Tab`.

6 Выводы

В ходе этой лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

Список литературы

1. Инструкция к выполнению лабораторной работы №4
2. Экранирование символов в Linux (оболочка Bash)