

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Дисциплина: Операционные Системы**

Зуева Дарья Тимуровна, НПМбв-01-20

# Содержание

<b>1 Цель работы</b>	<b>6</b>
<b>2 Задание</b>	<b>7</b>
<b>3 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
3.1 1. Определение полного имени домашнего каталога . . . . .	8
3.2 2. Работа с каталогом /tmp и командой вывода ls . . . . .	8
3.3 3. Создание и удаление каталогов . . . . .	11
3.4 4. Определение опции команды ls для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.	12
3.5 5. Определение набора опций команды ls, позволяющего отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов. . . . .	13
3.6 6. Просмотр описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Основные опции этих команд. . . . .	13
3.7 7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнение модификаций и исполнения нескольких команд из буфера команд. . . . .	15
3.8 8. Контрольные вопросы . . . . .	16
3.8.1 1. Что такое командная строка? . . . . .	16
3.8.2 2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. . . . .	16
3.8.3 3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. . . . .	16
3.8.4 4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. . . . .	17
3.8.5 7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. . . . .	18
3.8.6 8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. . . . .	19
3.8.7 9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. . . . .	19
3.8.8 10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды ls с опцией l. . . . .	19

3.8.9	11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. . . . .	20
3.8.10	12. Как получить информацию об интересующей вас команде? . . . . .	20
3.8.11	13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? . . . . .	20
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>21</b>

# **Список иллюстраций**

3.1 Вывод команды history . . . . .	15
3.2 Модификация и исполнение команд из буфера команд . . . . .	15

# **Список таблиц**

# **1 Цель работы**

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

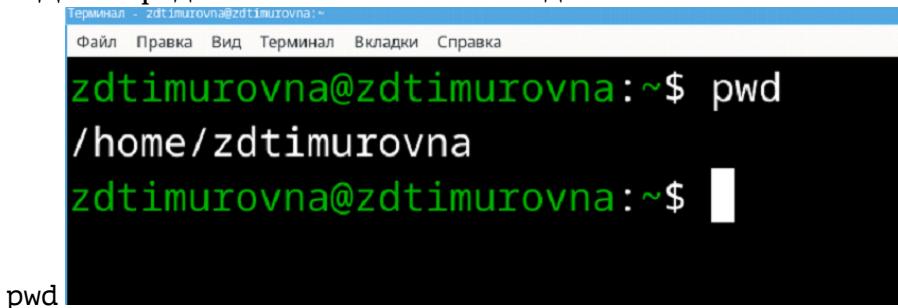
## 2 Задание

1. Определение полного имени домашнего каталога
2. Работа с каталогом /tmp и командой вывода ls
3. Создание и удаление каталогов
4. Определение опции команды ls для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. Определение набора опций команды ls, позволяющего отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов.
6. Просмотр описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнение модификаций и исполнения нескольких команд из буфера команд.
8. Контрольные вопросы

# 3 Выполнение лабораторной работы

## 3.1 1. Определение полного имени домашнего каталога

Для определения полного имени домашнего каталога используется команда



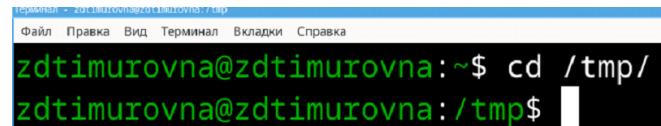
Terminal - zdtimurovna@zdtimurovna:~

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ pwd
/home/zdtimurovna
zdtimurovna@zdtimurovna:~$
```

pwd

## 3.2 2. Работа с каталогом /tmp и командой вывода ls



Terminal - zdtimurovna@zdtimurovna:~

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ cd /tmp/
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$
```

Для начала перейдем в каталог /tmp:

Выведем содержимое каталога без опций при помощи ls и получим следую-

```

файл Машине Вид Вид Устройства Справка
Помощь - Руководство пользователя - Гиперссылки
Файл Помощь Вид Текущий Входящий Открыть
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ ls
ssh-XXXXXXmCWWOn
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-abrt.service-rlaB7k
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-chronynd.service-rlblVp
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-dbus-broker.service-wIqHPD
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-irqbalance.service-Nj55jr
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-ModemManager.service-ehtegg
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-polkit.service-Vy46JJ
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-rtkit-daemon.service-OkC7Mw
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-logind.service-gTJKci
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-oomd.service-broo4P
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-resolved.service-ovnC1a
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-upower.service-dbDpnQ
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ 

```

ший вывод:

После чего выполним `ls -a`, где опция `-a` позволяет увидеть скрытые файлы:

```

zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ ls -a
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
ssh-XXXXXXmCWWOn
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-abrt.service-rlaB7k
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-chronynd.service-rlblVp
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-dbus-broker.service-wIqHPD
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-irqbalance.service-Nj55jr
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-ModemManager.service-ehtegg
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-polkit.service-Vy46JJ
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-rtkit-daemon.service-OkC7Mw
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-logind.service-gTJKci
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-oomd.service-broo4P
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-resolved.service-ovnC1a
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-upower.service-dbDpnQ
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ 

```

Опция `-l` выводит содержимое каталога и подробную информацию о файлах.

```

zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ ls -l
итого 0
drwx----- 2 zdtimurovna zdtimurovna 60 июн 22 15:40 ssh-XXXXXXmCWWOn
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-abrt.service-rlaB7k
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-chronynd.service-rlblVp
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-dbus-broker.service-wIqHPD
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-irqbalance.service-Nj55jr
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-ModemManager.service-ehtegg
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-polkit.service-Vy46JJ
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-rtkit-daemon.service-OkC7Mw
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-logind.service-gTJKci
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-oomd.service-broo4P
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-resolved.service-ovnC1a
drwx----- 3 root      root      60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-upower.service-dbDpnQ
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ 

```

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.

Опция `-F` выводит содержимое каталога и информацию о типах файлов:

```
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ ls -F
ssh-XXXXXXmCWNOn/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-abrtd.service-xlaB7k/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-chronyd.service-rlblVp/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-dbus-broker.service-wIqHPD/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-irqbalance.service-Nj55jr/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-ModemManager.service-ehtegg/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-polkit.service-Vy46JJ/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-rtkit-daemon.service-OkC7Mw/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-logind.service-gTJKci/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-oomd.service-broo4P/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-resolved.service-ovnC1a/
systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-upower.service-dbDpnQ/
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$
```

И последний вариант `-alF`, который является суммой предыдущих команд.

Выводит содержимое каталога, полную информацию о каждом файле, типы

```
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ ls -alF
итого 4
drwxrwxwt. 18 root      root    400 июн 22 15:40 .
dr-xr-xr-x.  1 root      root    158 апр 15 02:02 ..
drwxrwxwt.  2 root      root     40 июн 22 15:40 .config-unix/
drwxrwxwt.  2 root      root     40 июн 22 15:40 .ICE-unix/
srw-rw-rw-.  1 root      root      0 июн 22 15:40 .ipr-localipc-DRWIpcServer=
drwxrwxwt.  2 zdtimurovna zdtimurovna 60 июн 22 15:40 ssh-XXXXXXmCWNOn/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-abrtd.service-xlaB7k/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-chronyd.service-rlblVp/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-dbus-broker.service-wIqHPD/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-irqbalance.service-Nj55jr/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-ModemManager.service-ehtegg/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-polkit.service-Vy46JJ/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-rtkit-daemon.service-OkC7Mw/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-logind.service-gTJKci/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-oomd.service-broo4P/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-systemd-resolved.service-ovnC1a/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-upower.service-dbDpnQ/
a/
drwxrwxwt.  3 root      root    60 июн 22 15:40 systemd-private-594f82a81e8144ebb8a2886ec4ec73ac-upower.service-dbDpnQ/
-r--r--r--.  1 root      root     11 июн 22 15:40 .X0-lock
drwxrwxwt.  2 root      root    60 июн 22 15:40 .X11-unix/
drwxrwxwt.  2 root      root    40 июн 22 15:40 .XIM-unix/
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$
```

файлов и скрытые файлы.

Определим есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron` при помощи команды `ls` и `grep`. Итоговая команда выглядит как `ls /var/spool/ | grep cron`

```
запуск
Файл   Правка   Вид   Терминал   Вкладки   Справка
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ ls /var/spool/ | grep cron
anacron
cron
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$
```

`grep cron:`

В итоге получается, что есть не только точное совпадения строки `cron`, но также и `anacron`, который отвечает за то, чтобы запланированные скрипты через `cron` работали даже после перезагрузки.

Но для `cron` нужно постоянно включенная системы для безошибочной работы.

Теперь выведем на экран содержимое домашнего каталога и определим кто

```

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
zdtimurovna@zdtimurovna:/tmp$ cd ~
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 10 июн 21 21:20 work
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Видео
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Документы
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Изображения
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Музыка
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Шаблоны

```

является владельцем файлов и подкаталогов:

### 3.3 3. Создание и удаление каталогов

В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir при помощи

команды mkdir newdir:

В каталоге newdir создадим новый каталог с именем morefun, используя ко-

манду mkdir ~/newdir/morefun:

В домашнем каталоге одной командой создадим три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги одной командой.

Создание происходит при помощи команды mkdir letters memos misk:

А теперь удалим все созданные только что директории:

Попробуем удалить ранее созданный каталог newdir командой rm.

Изначально команда rm предназначалась для удаления файлов, не директорий,

и из-за этого каталоги удалить с помощью нее невозможно. Для удаления каталога нужно выполнить команду `rm -d`. Но это работает только если директория не пуста. Чтобы удалить не-пустую директорию, нужно добавить опцию `-r`:

```
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
zdtimurovna@zdtimurovna: $ rm newdir/
rm: невозможно удалить 'newdir/': Это каталог
zdtimurovna@zdtimurovna: $ rm -d newdir/
rm: невозможно удалить 'newdir/': Каталог не пуст
zdtimurovna@zdtimurovna: $ rm -rd newdir/
zdtimurovna@zdtimurovna: $ ls
work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шабл
zdtimurovna@zdtimurovna: $ $
```

Попробуем удалить уже несуществующий каталог `newdir/morefun` из домашнего каталога.

При попытке удаления несуществующего каталога получается только ошибка о несуществовании каталогов или файлов по указанному пути.

### **3.4 4. Определение опции команды `ls` для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.**

Информацию об команде `ls` можно получить при помощи команды `man ls` и найдем в нем опцию `recursive`, которая позволяет вывести содержимое подка-

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

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

талогов

### **3.5 5. Определение набора опций команды ls, позволяющего отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов.**

Для выполнения этого задания нужно использовать комбинацию из оп-

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ ls -tl
итого 0
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 22 16:12 newdir
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 10 июн 21 21:20 work
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Видео
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Документы
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Изображения
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Музыка
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 июн 21 18:01 Шаблоны
```

ции(флагов) для команды ls:

### **3.6 6. Просмотр описания следующих команд: cd, pwd,**

**mkdir, rmdir, rm. Основные опции этих команд.**

Для команды cd основной опцией является перемещение в указанную дирек-

торию, которая передается в качестве аргумента

Для pwd основная опция – просмотр полного пути к папке, из которой пишет-

```
cd [-L|-P [-e]] [-@] [dir]
Change the current directory to dir. If dir is not supplied, the value of the HOME shell variable defines the search path for the directory containing dir: each directory searched for dir. Alternative directory names in $CDPATH are separated by a colon (:). PATH is the same as the current directory, i.e., `.`. If dir begins with a slash (/), the -P option causes cd to use the physical directory structure by resolving symbolic links before processing instances of .. in dir (see also the -P option to the set builtin command). It is followed by resolving the link after processing instances of .. in dir if it is processed by removing the immediately previous pathname component from dir, back to a dir. If the -e option is supplied with -P, and the current working directory cannot be successfully resolved, cd will return an unsuccessful status. On systems that support extended attributes, the -e option presents the extended attributes associated with a file as a directory. An argument of . forces the directory change is attempted. If a non-empty directory name from $CDPATH is used as an argument, and the directory change is successful, cd sets the absolute pathname of the new working directory, and sets the OLDPWD environment variable to the value of the current working directory. The return value is true if the directory was successfully changed; false otherwise.
```

```

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
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.

```

ся команда

```

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
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

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

    -z
        set SELinux security context of each created directory to the defa

    --context[=CTX]

```

Для `mkdir` основная опция – создание нового каталога

```

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
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 to remove a non-empty directory

    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p

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

    --help display this help and exit

```

Для `rmdir` основная опция – удаление пустого каталога

Для `rm` основная опция – удаление файлов или пустого каталога. Для удаления

```

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
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 directo-
ries.

    If the -l or --interactive=once option is given, and there are more than three files or the -x, -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 unwriteable, 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 affirma-
tive, the file is skipped.

OPTIONS
    Remove (unlink) the FILE(s).

    -f, --force
        ignore nonexistent files and arguments, never prompt

```

каталога с файлами нужна опция -r

## 3.7 7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнение модификаций и исполнения нескольких команд из буфера команд.

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ history
1 sudo -i
2 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
3 cd ~/.config/
4 mkdir sway
5 cd sway/
6 mkdir config.d
7 mkdir config.d
8 cd config.d/
9 touch touch 95-system-keyboard-config.conf
10 rm touch
11 nano 95-system-keyboard-config.conf
12 ls
13 exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
14 nano 95-system-keyboard-config.conf
15 sudo -i
16 dmesg | less
17 sudo dmesg | less
18 sudo dmesg | grep -i "Linux version"
19 sudo dmesg | grep -i "Detected MHz processor"
20
```

Рис. 3.1: Вывод команды history

```
115 man ls
116 ls
117 rm newdir/morefun/
118 rm -d ./newdir/morefun/
119 man ls
120 ls -tl
121 man cd
122 man pwd
123 man pwd
124 man mkdir
125 man rmdir
126 man rm
127 history
128 man rm
129 man lswd
130* man
131 history
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ !119:s/ls/cd/
man cd
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ !119:s/ls/netstat/
man netstat
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ █
```

Рис. 3.2: Модификация и исполнение команд из буфера команд

## **3.8 8. Контрольные вопросы**

### **3.8.1 1. Что такое командная строка?**

Командная строка (или терминал) — это интерфейс, который позволяет пользователям взаимодействовать с операционной системой путем ввода текстовых команд. В UNIX-подобных системах, таких как Linux и macOS, команда строка позволяет выполнять широкий спектр задач, от управления файлами до запуска программ и скриптов.

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

Для определения абсолютного пути текущего каталога используется команда

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ pwd  
/home/zdtimurovna  
pwd zdtimurovna@zdtimurovna:~$
```

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

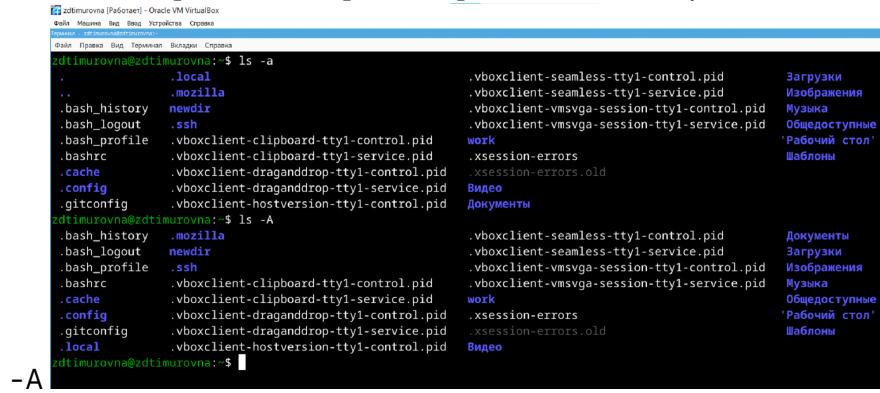
Для определения типа файлов и их имен используется команда ls с опцией

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ ls -F  
newdir/ work/ Видео/ Документы/ Загрузки/ Изображения/ Музыка/ Общедоступные/ Рабочий стол/ Шаблоны/  
-F zdtimurovna@zdtimurovna:~$
```

### 3.8.4 4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах?

Приведите примеры.

Для отображения скрытых файлов используется команда `ls` с опцией `-a` или

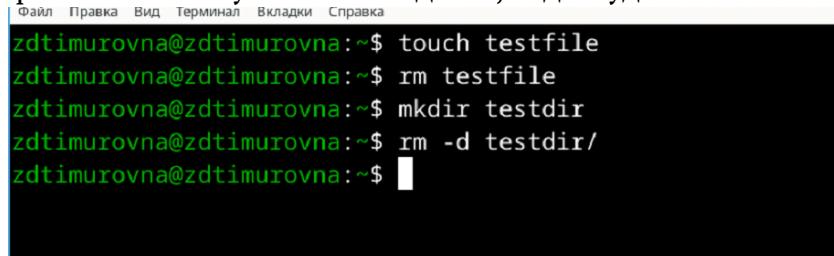


```
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$ ls -a
.
..
.bash_history newdir .vboxclient-seamless-tty1-control.pid Загрузки
.bash_logout .ssh .vboxclient-seamless-tty1-service.pid Изображения
.bash_profile .vboxclient-clipboard-tty1-control.pid .vboxclient-vmsvga-session-tty1-control.pid Музыка
.bashrc .vboxclient-clipboard-tty1-service.pid .vboxclient-vmsvga-session-tty1-service.pid Общедоступные
.cache .vboxclient-draganddrop-tty1-control.pid work 'Рабочий стол'
.config .vboxclient-draganddrop-tty1-service.pid .xsession-errors 'Рабочий стол'
.gitconfig .vboxclient-hostversion-tty1-control.pid .xsession-errors.old Шаблоны
.local .vboxclient-hostversion-tty1-control.pid
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$ ls -A
.bash_history .mozilla .vboxclient-seamless-tty1-control.pid Документы
.bash_logout newdir .vboxclient-seamless-tty1-service.pid Загрузки
.bash_profile .ssh .vboxclient-vmsvga-session-tty1-control.pid Изображения
.bashrc .vboxclient-clipboard-tty1-control.pid .vboxclient-vmsvga-session-tty1-service.pid Музыка
.cache .vboxclient-clipboard-tty1-service.pid work Общедоступные
.config .vboxclient-draganddrop-tty1-control.pid .xsession-errors 'Рабочий стол'
.gitconfig .vboxclient-draganddrop-tty1-service.pid .xsession-errors.old Шаблоны
.local .vboxclient-hostversion-tty1-control.pid
Video
Dокументы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
Шаблоны
Video
```

-A

Опция `-a` показывает все файлы, включая `.` и `..`, а `-A` исключает их. ###

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. Для удаления файла используется команда `rm`, а для удаления каталога — `rmdir` или `rm -r`.



```
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$ touch testfile
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$ rm testfile
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$ mkdir testdir
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$ rm -d testdir/
zdtimurovna@zdtimurovna: ~$
```

Команда `rm` с опцией `-r` (рекурсивное удаление) может использоваться для удаления как файлов, так и каталогов. ### 6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? Для

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ history
1 sudo -i
2 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
3 cd ~/.config/
4 mkdir sway
5 cd sway/
6 mkdir config.d
7 mkdir config.d
8 cd config.d/
9 touch 95-system-keyboard-config.conf
10 rm touch
11 nano 95-system-keyboard-config.conf
12 ls
13 exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
14 nano 95-system-keyboard-config.conf
15 sudo -i
16 dmesg | less
17 sudo dmesg | less
18 sudo dmesg | grep -i "Linux version"
19 sudo dmesg | grep -i "Detected MHz processor"
20 sudo dmesg | grep -i "MHz"
```

ЭТОГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОМАНДА `history`

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

Для модифицированного выполнения команд из истории используется под-

```
115 man rm
116 ls
117 rm newdir/morefun/
118 rm -d ./newdir/morefun/
119 man ls
120 ls -tl
121 man cd
122 man pwwd
123 man pwd
124 man mkdir
125 man rmdir
126 man rm
127 history
128 man rm
129 man lswd
130* ma
131 history
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ !119:s/ls/cd/
man cd
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ !119:s/ls/netstat/
man netstat
zdtimurovna@zdtimurovna:~$
```

становка в истории команд

### **3.8.6 8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.**

Для этого можно использовать символы ;, && или ||.

Примеры:

```
cd /home; ls -l  
cd /home && ls -l  
cd /nonexistent || echo "Directory does not exist"
```

### **3.8.7 9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.**

Экранирование используется для предотвращения интерпретации специальных символов. Примеры:

```
echo "Hello \$USER"          # Отображает "Hello $USER"  
echo "File path is /home/user"  # Отображает "File path is /home/user"
```

### **3.8.8 10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды ls с опцией l.**

```
zdtimurovna@zdtimurovna:~$ ls -l  
итого 0  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 .  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 ..  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 .  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 ..  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 .  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 ..  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 .  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 ..  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 .  
drwxr-xr-x. 1 zdtimurovna zdtimurovna 0 2023-09-15 12:34 ..
```

Опция -l выводит подробную информацию о файлах и каталогах

Вывод включает: - Права доступа - Количество ссылок - Владелец - Группа - Размер - Дата и время последней модификации - Имя файла или каталога

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

Относительный путь указывает путь к файлу или каталогу относительно текущего рабочего каталога. Пример:

- Абсолютный путь: /home/user/file1.txt - Относительный путь: ../user/file1.txt  
(если текущий каталог — /home/other)

Использование:

```
cp /home/user/file1.txt /home/user/backup/      # Абсолютный путь  
cp ../user/file1.txt ./backup/                  # Относительный путь
```

**3.8.10 12. Как получить информацию об интересующей вас команде?**

Для этого используется команда `man` или опция `--help`.

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

Для автодополнения используется клавиша Tab.

## **4 Выводы**

В ходе этой лабораторной работы были приобретены практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.