

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**дисциплина: Операционные системы**

Максим Александрович Мишонков

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>

## Список иллюстраций

3.1	Полное имя домашнего каталога . . . . .	6
3.2	Каталог /tmp и его содержимое . . . . .	6
3.3	Команда ls -a . . . . .	7
3.4	Команда ls -F . . . . .	7
3.5	Команда ls -l . . . . .	8
3.6	Команда ls -alF . . . . .	8
3.7	Подкаталог cron . . . . .	8
3.8	Содержимое домашнего каталога . . . . .	9
3.9	Каталоги newdir и morefun . . . . .	9
3.10	Создание и удаление каталогов . . . . .	9
3.11	Удаление каталогов . . . . .	10
3.12	Просмотр команд для man . . . . .	10
3.13	man ls . . . . .	11
3.14	man cd . . . . .	11
3.15	man pwd . . . . .	11
3.16	man mkdir . . . . .	12
3.17	man rmdir . . . . .	13
3.18	man rm . . . . .	14
3.19	Команда history . . . . .	14
3.20	Команда history . . . . .	15
3.21	Команды “!516”, “!527” . . . . .	15

# 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

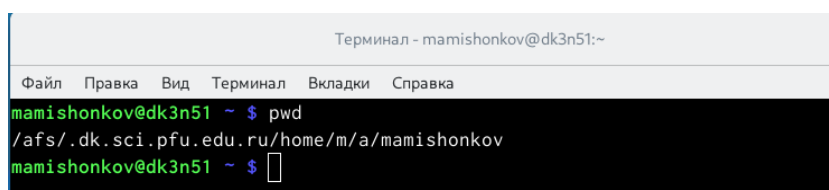
## 2 Теоретическое введение

**Unix** - это семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, которые основаны на идеях оригинального проекта AT&T Unix, разработанного в 1970-х годах.

**Командная оболочка Unix** - это командный интерпретатор, используемый в операционных системах Unix, в котором пользователь может либо давать команды операционной системе по отдельности, либо запускать скрипты, состоящие из списка команд.

### 3 Выполнение лабораторной работы

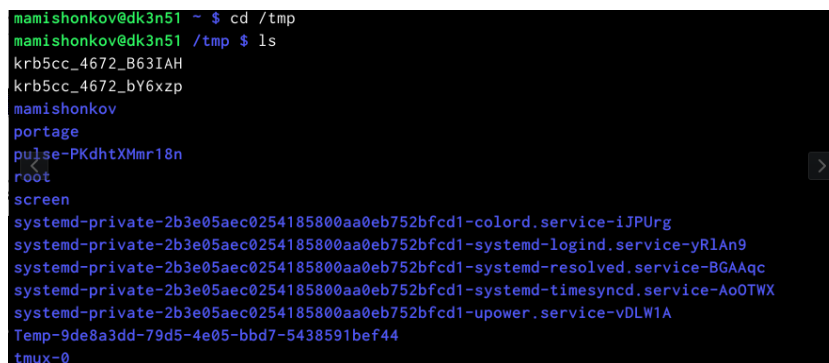
1. Определил полное имя домашнего каталога. (рис. [3.1])



```
Терминал - mamishonkov@dk3n51:~  
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка  
mamishonkov@dk3n51 ~ $ pwd  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamishonkov  
mamishonkov@dk3n51 ~ $
```

Рис. 3.1: Полное имя домашнего каталога

2. Перешёл в каталог /tmp и вывел его содержимое при помощи команды ls. (рис. [3.2])



```
mamishonkov@dk3n51 ~ $ cd /tmp  
mamishonkov@dk3n51 /tmp $ ls  
krb5cc_4672_B63IAH  
krb5cc_4672_bY6xzp  
mamishonkov  
portage  
pulse-PKdhtXMmr18n  
root  
screen  
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-colord.service-iJPurg  
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-logind.service-yRlAn9  
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-resolved.service-BGAAqc  
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-timesyncd.service-Ao0TWX  
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-upower.service-vDLW1A  
Temp-9de8a3dd-79d5-4e05-bbd7-5438591bef44  
tmux-0
```

Рис. 3.2: Каталог /tmp и его содержимое

3. Использовал команду ls для каталога /tmp с различными опциями. (рис. [3.3], [3.4], [3.5], [3.6])

1)“ls” - используется для просмотра содержимого каталога. Для этого вручную открываем каталог tmp; 2)“ls -a” - используется для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов; 3)“ls -F” - команда для того, чтобы получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка). При использовании этой опции в поле имени выводится символ, который определяет тип файла; 4)“ls -l” - команда для того, чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах; 5)“ls -alF” - данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

```
mamishonkov@dk3n51 /tmp $ ls -a
.
..
.ICE-unix
krb5cc_4672_B63IAH
krb5cc_4672_bY6xzp
mamishonkov
portage
pulse-PKdhtXMr18n
root
screen
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-colord.service-iJPurg
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-logind.service-yR1An9
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-resolved.service-BGAAqc
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-timesyncd.service-Ao0TWX
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-upower.service-vDLW1A
Temp-9de8a3dd-79d5-4e05-bbd7-5438591bef44
tmux-0
.X0-lock
.X11-unix
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

```
mamishonkov@dk3n51 /tmp $ ls -F
krb5cc_4672_B63IAH
krb5cc_4672_bY6xzp
mamishonkov/
portage/
pulse-PKdhtXMr18n/
root/
screen/
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-colord.service-iJPurg/
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-logind.service-yR1An9/
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-resolved.service-BGAAqc/
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-timesyncd.service-Ao0TWX/
systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-upower.service-vDLW1A/
Temp-9de8a3dd-79d5-4e05-bbd7-5438591bef44/
tmux-0/
```

Рис. 3.4: Команда ls -F

```

mamishonkov@dk3n51 /tmp $ ls -l
итого 8
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci 1123 map 2 14:06 krb5cc_4672_B63IAH
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci 572 map 2 14:06 krb5cc_4672_bY6xzp
drwxr-xr-x 4 mamishonkov studsci 80 map 2 14:07 mamishonkov
drwxrwxr-x 2 portage portage 40 дек 20 21:16 portage
drwx----- 2 root root 40 map 2 14:05 pulse-PKdhtXMr18n
drwxrwxr-x 2 root root 40 map 2 14:05 root
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 дек 20 21:16 screen
drwx----- 3 root root 60 map 2 14:07 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-colord.service-IJPurg
drwx----- 3 root root 60 map 2 14:05 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-logind.service-yR1An9
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-resolved.service-BGAAqc
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-timesyncd.service-Ao0TWX
drwx----- 3 root root 60 map 2 14:07 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-upower.service-vDLW1A
drwx----- 2 mamishonkov studsci 40 map 2 14:09 Temp-9de8a3dd-79d5-4e05-bbd7-5438591bef44
drwx----- 2 root root 60 map 2 14:05 tmux-0

```

Рис. 3.5: Команда ls -l

```

mamishonkov@dk3n51 /tmp $ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt 16 root root 380 map 2 14:23 /
drwxr-xr-x 22 root root 4096 map 2 14:06 ../
drwxrwxrwt 2 root root 60 map 2 14:07 krb5cc_4672_B63IAH
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci 1123 map 2 14:06 krb5cc_4672_B63IAH
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci 572 map 2 14:06 krb5cc_4672_bY6xzp
drwxr-xr-x 4 mamishonkov studsci 80 map 2 14:07 mamishonkov/
drwxrwxr-x 2 portage portage 40 дек 20 21:16 portage/
drwx----- 2 root root 40 map 2 14:05 pulse-PKdhtXMr18n/
drwxr-xr-x 2 root root 40 map 2 14:05 root/
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 дек 20 21:16 screen/
drwx----- 3 root root 60 map 2 14:07 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-colord.service-IJPurg/
drwx----- 3 root root 60 map 2 14:05 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-logind.service-yR1An9/
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-resolved.service-BGAAqc/
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-systemd-timesyncd.service-Ao0TWX/
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-2b3e05aec0254185800aa0eb752bfcd1-upower.service-vDLW1A/
drwx----- 2 mamishonkov studsci 40 map 2 14:09 Temp-9de8a3dd-79d5-4e05-bbd7-5438591bef44/
drwx----- 2 root root 60 map 2 14:05 tmux-0/
-r--r--r-- 1 root root 11 map 2 14:06 .X0-lock
drwxrwxrwt 2 root root 60 map 2 14:06 krb5cc_4672_B63IAH

```

Рис. 3.6: Команда ls -alF

4. Определил, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Видим, что данный подкаталог существует. (рис. [3.7])

```

mamishonkov@dk3n51 /tmp $ cd /var/spool
mamishonkov@dk3n51 /var/spool $ ls
cron cups fcron mail rsyslog slurm xrootd

```

Рис. 3.7: Подкаталог cron

5. Перешёл в домашний каталог и вывел его содержимое. Владелец файлов и подкаталогов является mamishonkov. (рис. [3.8])



```

mamishonkov@dk3n51 /var/spool $ cd
mamishonkov@dk3n51 ~ $ ls -alF
итого 80
drwxr-xr-x 23 mamishonkov root      2048 мар  2 14:10 ./
drwxrwxrwx  2 root          root    10240 фев 22 17:44 /
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci 14861 фев 22 18:04 .bash_history
-rw-r----- 1 mamishonkov pchelko  245 сен  3 2012 .bash_profile
-rw-r----- 1 mamishonkov pchelko  124 апр 23 2012 .bashrc
drwxr-xr-x  2 mamishonkov studsci  2048 фев 21 12:57 bin/
drwx----- 3 mamishonkov studsci  2048 фев 10 15:13 .cache/
drwx----- 35 mamishonkov studsci  4096 мар  2 14:11 .config/
drwx----- 2 mamishonkov studsci  2048 фев 22 17:26 .fr-KH4001/
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci  236 фев 17 13:10 .gitconfig
drwx----- 2 mamishonkov studsci  2048 мар  2 14:11 .gnupg/
-rw-r----- 1 mamishonkov studsci   24 сен  8 11:03 .gtkr-2.0
drwx----- 4 mamishonkov studsci  2048 фев  9 09:27 .local/
drwx----- 4 mamishonkov studsci  2048 фев 10 14:03 .mozilla/
drwx----- 3 mamishonkov studsci  2048 фев 10 14:51 .pki/
-rw-r----- 1 mamishonkov staff    536 сен 12 2016 .profile
drwxr-xr-x  3 mamishonkov root     2048 фев  4 21:56 public/
lrwxr-xr-x  1 mamishonkov root       18 фев  5 13:33 public_html -> public/public_html/
drwxr-xr-x  2 mamishonkov studsci  2048 окт 12 16:30 .ssh/
drwxr-xr-x  3 mamishonkov studsci  2048 окт 26 14:39 .texlive2022/
drwxr-xr-x  5 mamishonkov studsci  2048 фев 21 13:43 work/

```

Рис. 3.8: Содержимое домашнего каталога

- В домашнем каталоге создал новый каталог с именем newdir, создал в нём каталог с именем morefun. (рис. [3.9])

```

mamishonkov@dk3n51 ~ $ mkdir newdir
mamishonkov@dk3n51 ~ $ ls
bin  newdir  public  public_html  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Отчёт 4 Markdown и скриншоты'  'Рабочий стол'  Шаблоны
mamishonkov@dk3n51 ~ $ cd newdir
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ mkdir morefun
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ ls
morefun

```

Рис. 3.9: Каталоги newdir и morefun

- В домашнем каталоге создал одной командой три новых каталога с именами letters, memo, misk, затем удалил эти каталоги одной командой. (рис. [3.10])

```

mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ cd
mamishonkov@dk3n51 ~ $ mkdir letters memo misk
mamishonkov@dk3n51 ~ $ ls
bin  memo  newdir  public_html  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Отчёт 4 Markdown и скриншоты'  Шаблоны
letters  misk  public_html  work
mamishonkov@dk3n51 ~ $ rm -r letters memo misk
mamishonkov@dk3n51 ~ $ ls
bin  newdir  public  public_html  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Отчёт 4 Markdown и скриншоты'  'Рабочий стол'  Шаблоны

```

Рис. 3.10: Создание и удаление каталогов

- Попробовал удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Каталог не был удалён, так как данный каталог содержит подкаталог и требует при удалении использовать опцию -r. Удалил каталог ~/newdir/morefun. (рис. [3.11])

```

mamishonkov@dk3n51 ~ $ mkdir newdir
mkdir: невозможно создать каталог «newdir»: файл существует
mamishonkov@dk3n51 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить «newdir»: это каталог
mamishonkov@dk3n51 ~ $ ls
bin  newdir  public_html  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Отчёт 4 Markdown и скриншоты'  'Рабочий стол'  Шаблоны
mamishonkov@dk3n51 ~ $ rm -r newdir/morefun
mamishonkov@dk3n51 ~ $ ls
bin  newdir  public_html  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Отчёт 4 Markdown и скриншоты'  'Рабочий стол'  Шаблоны
mamishonkov@dk3n51 ~ $

```

Рис. 3.11: Удаление каталогов

9. При помощи команды `man` определил, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. определил набор опций команды `ls`, позволяющей отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Используя команду `make` для команд `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`, просмотрел описание соответствующих команд. (рис. [3.12], [3.13], [3.14], [3.15], [3.16], [3.17], [3.18])

```

mamishonkov@dk3n51 ~ $ cd newdir
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ man ls

[1]+  Остановлен      man ls
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ man cd

[2]+  Остановлен      man cd
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ man pwd

[3]+  Остановлен      man pwd
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ man mkdir

[4]+  Остановлен      man mkdir
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ man rmdir

[5]+  Остановлен      man rmdir
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $ man rm

[6]+  Остановлен      man rm
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $

```

Рис. 3.12: Просмотр команд для `man`

```
LS(1) User Commands
NAME
    ls - list directory contents
SYNOPSIS
    ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
    List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
    -a, --all
        do not ignore entries starting with .
    -A, --almost-all
        do not list implied . and ..
    --author
        with -l, print the author of each file
```

Рис. 3.13: man ls

```
CD(1P) POSIX Programmer's Manual CD(1P)
PROLOG
    This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual. The Linux implementation of this interface may differ (consult the corresponding Linux manual page for details of Linux behavior), or the interface may not be implemented on Linux.
NAME
    cd - change the working directory
SYNOPSIS
    cd [-L|-P] [directory]
    cd -
DESCRIPTION
    The cd utility shall change the working directory of the current shell execution environment (see Section 2.12, Shell Execution Environment) by executing the following steps in sequence. (In the following steps, the symbol curpath represents an intermediate value used to simplify the description of the algorithm used by cd. There is no requirement that curpath be made visible to the application.)
    1. If no directory operand is given and the HOME environment variable is empty or undefined, the default behavior is implementation-defined and no further steps shall be taken.
    2. If no directory operand is given and the HOME environment variable is set to a non-empty value, the cd utility shall behave as if the directory named in the HOME environment variable was specified as the directory operand.
```

Рис. 3.14: man cd

### Опции команды pwd:

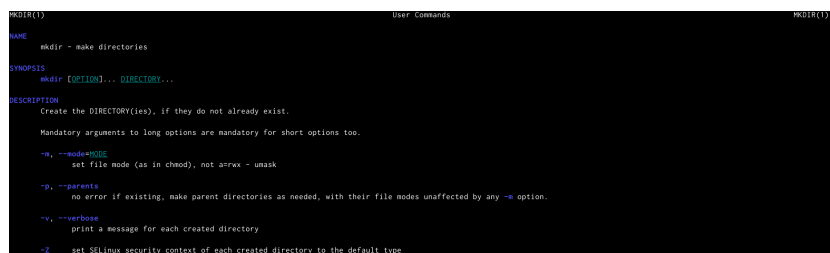
1.-L, --logical - не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь; 2.-P, --physical - преобразовывать символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит данные ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий (на которые они указаны); 3.--help - показать справку по команде pwd; 4.--version - показать версию утилиты 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.
```

Рис. 3.15: man pwd

### Опции команды *mkdir*:

1.-m,--mode=MODE - устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды *chmod*; 2.-p,--parents - создаёт все директории, которые указаны внутри пути (если директория существует, сообщение об этом не выводится); 3.-v,--verbose - выводит сообщение о каждой создаваемой директории; 4.-z - устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию; 5.--context[=CTX] - устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX; 6.--help - показывает справку по команде *mkdir*; 7.--version - показывает версию утилиты *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 airmx - 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

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

Рис. 3.16: *man mkdir*

### Опции команды *rmdir*:

1.--ignore-fail-on-non-empty - игнорировать директории, которые содержат в себе файлы; 2.-p,--parents - в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента; 3.-v,--verbose - отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога; 4.--help - показать справку по команде *rmdir*; 5.--version - показать версию утилиты *rmdir*.

```
rmrdr(1)                                User Commands                                rmrdr(1)
NAME
    rmrdr - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmrdr [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

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

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

    --help
        display this help and exit

    --version
```

Рис. 3.17: man rmdir

### Опции команды *rm*:

1.-f, --force - игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления; 2.-i - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла; 3.-I - выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции -i; 4.-interactive[=WHEN] - вместо WHEN можно использовать:never — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления, once — выводить запрос один раз (аналог опции -I). always —выводить запрос всегда (аналог опции -i).Если значение КОГДА не задано, то используется always; 5.-one-file-system - во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах; 6.-no-preserve-root - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление; 7.-preserve-root[=all] - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то запретить выполнять команду rm над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию; 8.-r, -R, --recursive - удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление; 9.-d, --dir - удалять пустые директории; 10.-v, --verbose - выводить информацию об удаляемых файлах; 11.-help - показать справку по команде rm; 12.-version - показать версию утилиты 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 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 -i or --force option is not given, or the -i or --interactive 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
```

Рис. 3.18: man rm

10. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнил модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис. [3.19], [3.20], [3.21])

```
mamishonkov@dk3n51 ~ $ history
36  ./lab7-4.1
37  ./lab7-4.1
38  nasm -f elf lab7-4.asm
39  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4.1 lab7-4.1.o && ./lab7-4.1
40  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4.1 lab7-4.1.o && ./lab7-4.1
41  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4.1 lab7-4.1.o && ./lab7-4.1
42  nasm -f elf lab7-4.asm
43  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4 lab7-4.o && ./lab7-4
44  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4 lab7-4.o && ./lab7-4
45  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4 lab7-4.o && ./lab7-4
46  nasm -f elf lab7-4.asm && ld -m elf_i386 -o lab7-4 lab7-4.o && ./lab7-4
47  mc
48  mc
49  cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab07/report
50  make
51  make
52  cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab07
53  git add .
54  git commit -am "add files lab07"
55  git push
56  mc
57  cv
58  mkdir ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_2022-2023_arh-pc/lab08
59  cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_2022-2023_arh-pc/lab08
60  touch lab8-1.asm
61  nasm -f elf lab8-1.asm
62  ld -m elf_i386 lab8-1 lab8-1.o
63  cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_2022-2023_arh-pc/lab08
64  nasm -f elf lab8-1.asm
65  ld -m elf_i386 lab8-1 lab8-1.o
66  nasm -f elf lab8-1.asm
67  ld -m elf_i386 -o lab8-1 lab8-1.o
68  mc
```

Рис. 3.19: Команда history

```

499 git commit -am "add files lab03"
500 git push
501 pwd
502 cd /tmp
503 ls
504 ls -a
505 ls -F
506 ls -l
507 ls -alF
508 cd /var/spool
509 ls
510 cd
511 ls -alF
512 mkdir newdir
513 ls
514 cd newdir
515 mkdir morefun
516 ls
517 cd
518 mkdir letters memos misk
519 ls
520 rm -r letters memos misk
521 ls
522 mkdir newdir
523 rm newdir
524 ls
525 rm -r newdir/morefun
526 ls
527 cd newdir
528 man ls
529 man cd
530 man pwd
531 man mkdir
532 man rmdir
533 man rm
534 cd
535 history

```

Рис. 3.20: Команда history

```

mamishonkov@dk3n51 ~ $ !516
ls
ls newdir public public_html work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные "Отчёт 4 Markdown и скриншоты" "Рабочий стол" Шаблоны
mamishonkov@dk3n51 ~ $ !527
cd newdir
mamishonkov@dk3n51 ~/newdir $

```

Рис. 3.21: Команды “!516”, “!527”

### Ответы на контрольные вопросы:

1. Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/mamishonkov`.
3. Команда «`ls-F`» (или «`ls-aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначает-

ся /, тип исполняемого файла обозначается , тип ссылки обозначается @. Пример на Рисунке 3.

4. Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «ls -a». Пример на Рисунке 3.
5. Команда rm используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда rm-i выдает запрос подтверждения наудаление файла. Команда rm-r необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой rmdir. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена –нужно использовать «rm -r имя\_каталога».Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой rm, и командой rmdir. Файл командой rmdir удалить нельзя. Примеры на Рисунке 8.
6. Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «history».
7. Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае:воспользоваться конструкцией !:s//, во втором случае: !. Примеры на Рисунке 21.
8. Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить ; . Например, «cd /tmp; ls».
9. Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (“.”, “/”, “\$”, ““,”[“,”]“,”^“,”&“) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими



символами называется экранированием символов. Например, команда «lsnewdir/morefun» отобразит содержимое каталога newdir/morefun.

10. Команда «ls -l» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).
11. Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – это путь который начинается от корня “/” и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, «cd/newdir/morefun» – абсолютный путь, «cdnewdir» – относительный путь.
12. Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией man[имя\_команды], либо использовать опцию help, которая предусмотрена для некоторых команд.
13. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab.

## 4 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрёл навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.