

Лабораторная работа №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Заболотная Кристина

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

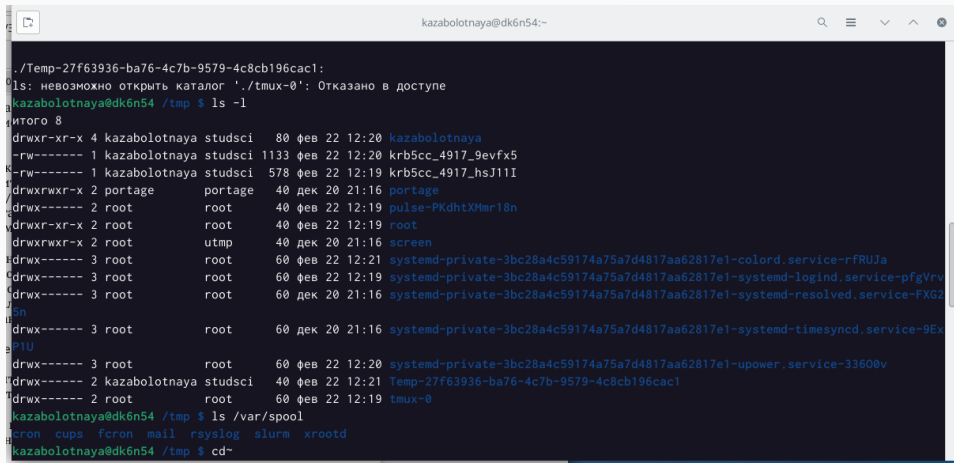
- Заболотная Кристина Александровна
- Студент группы НБИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

1. Находим полное имя нашего домашнего каталога, перейдём в каталог tmp, при помощи команды ls.

```
kazabolotnaya@dk6n54:~  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ pwd  
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/a/kazabolotnaya  
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ cd /tmp  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ ls  
kazabolotnaya  
krb5cc_4917_9evfx5  
krb5cc_4917_hsJ11I  
portage  
pulse-PKdhtXMmr18n  
root  
screen  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-colord.service-rfRUJa  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-logind.service-pfgVrv  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-resolved.service-FXG25n  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-timesyncd.service-9ExP1U  
systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-upower.service-33600v  
Temp-27f63936-ba76-4c7b-9579-4c8cb196cac1  
tmux-0  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ ls -R  
.:  
T
```

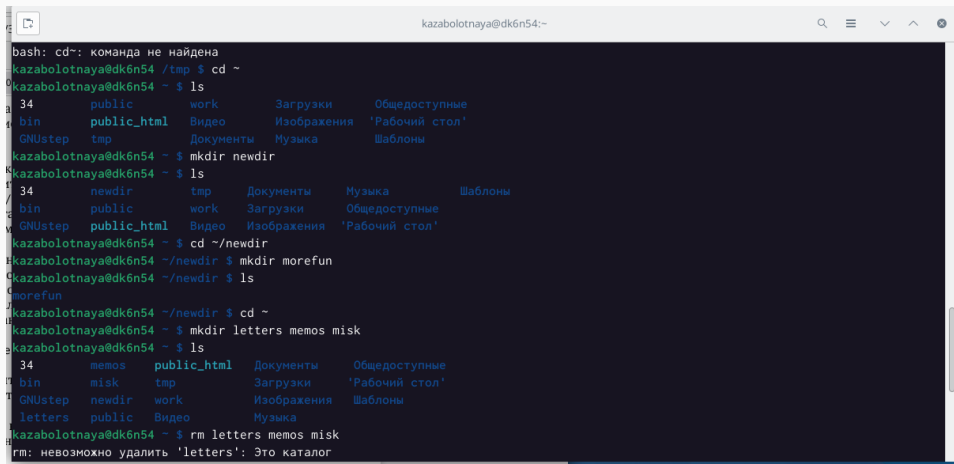
2. Выполним команду var/spool. Есть подкаталог с именем cron.



```
kazabolotnaya@dk6n54:~  
./Temp-27f63936-ba76-4c7b-9579-4c8cb196cac1:  
ls: невозможно открыть каталог './tmux-0': Отказано в доступе  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ ls -l  
итого 8  
drwxr-xr-x 4 kazabolotnaya studsci 80 фев 22 12:20 kazabolotnaya  
-rw----- 1 kazabolotnaya studsci 1133 фев 22 12:20 krb5cc_4917_9evfx5  
-rw----- 1 kazabolotnaya studsci 578 фев 22 12:19 krb5cc_4917_hsJ11I  
drwxrwxr-x 2 portage portage 40 дек 20 21:16 portage  
drwx----- 2 root root 40 фев 22 12:19 pulse-PKdhtXMmr18n  
drwxr-xr-x 2 root root 40 фев 22 12:19 root  
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 дек 20 21:16 screen  
drwx----- 3 root root 60 фев 22 12:21 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-colord.service-rFRUJa  
drwx----- 3 root root 60 фев 22 12:19 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-logind.service-pfgVrv  
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-resolved.service-FXG2  
drwx----- 3 root root 60 дек 20 21:16 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-systemd-timesyncd.service-9Ex  
drwx----- 3 root root 60 фев 22 12:20 systemd-private-3bc28a4c59174a75a7d4817aa62817e1-upower.service-33600v  
drwx----- 2 kazabolotnaya studsci 40 фев 22 12:21 Temp-27f63936-ba76-4c7b-9579-4c8cb196cac1  
drwx----- 2 root root 60 фев 22 12:19 tmux-0  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ ls /var/spool  
cron cups fcrn mail rsyslog slurm xrootd  
kazabolotnaya@dk6n54 /tmp $ cd~
```

Рис. 2: var/spool

3. Перейдём в наш домашний каталог и выведем на экран его содержимое. Создадим новый каталог - newdir. В каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk.



```
kazaboltnaya@dk6n54:~  
bash: cd -: команда не найдена  
kazaboltnaya@dk6n54 /tmp $ cd ~  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ ls  
34      public      work      Загрузки      Общедоступные  
bin     public_html  Видео     Изображения   'Рабочий стол'  
GNUstep tmp        Документы  Музыка        Шаблоны  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ mkdir newdir  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ ls  
34      newdir      tmp        Документы     Музыка         Шаблоны  
bin     public      work      Загрузки      Общедоступные  
GNUstep public_html  Видео     Изображения   'Рабочий стол'  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ cd ~/newdir  
kazaboltnaya@dk6n54 ~/newdir $ mkdir morefun  
kazaboltnaya@dk6n54 ~/newdir $ ls  
morefun  
kazaboltnaya@dk6n54 ~/newdir $ cd ~  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ mkdir letters memos misk  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ ls  
34      memos      public_html  Документы     Общедоступные  
bin     misk       tmp          Загрузки      'Рабочий стол'  
GNUstep newdir     work        Изображения   Шаблоны  
letters public     Видео       Музыка  
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ rm letters memos misk  
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
```

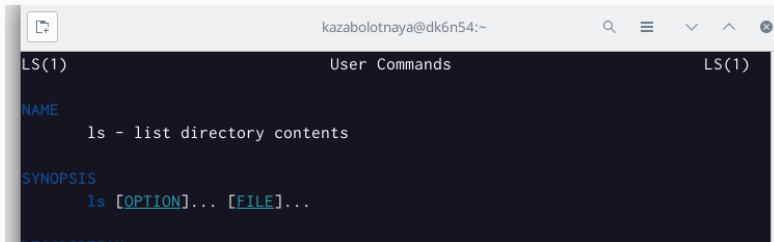
4. Удалим каталоги letters, memos, misk одной командой. Проверим, что они удалены.

```
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ rm -r letters memos misk
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls
34      newdir      tmp      Документы      Музыка      Шаблоны
bin      public      work     Загрузки      Общедоступные
GNUstep  public_html Видео     Изображения    'Рабочий стол'
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ rm -r newdir
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ ls
34      public      work     Загрузки      Общедоступные
bin      public_html Видео     Изображения    'Рабочий стол'
GNUstep  tmp         Документы Музыка      Шаблоны
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man
Какая справочная страница вам нужна?
Например, попробуйте ввести «man man».
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ man man

[1]+  Остановлен      man man
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $
```

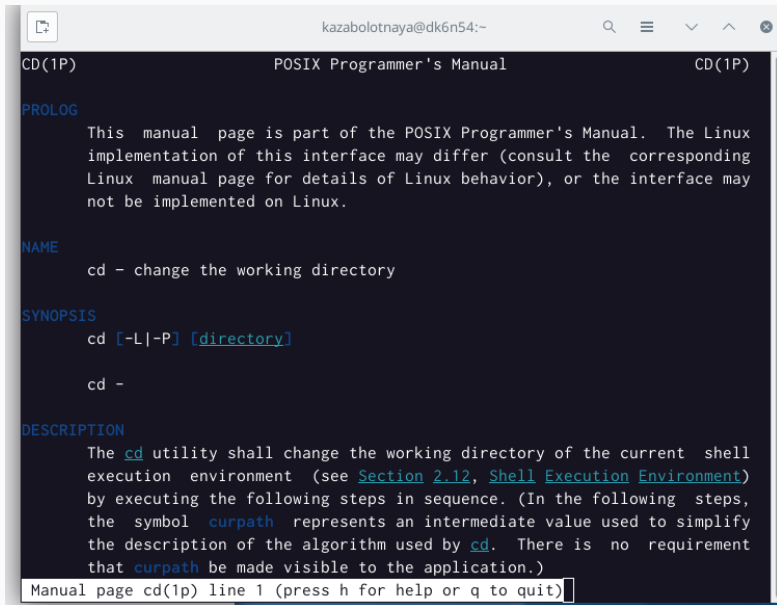
Рис. 4: rm -r

5. С помощью команды `man` определим опции команды `ls`. Разница в выводимой на экран информации: команда `ls` выводит на экран содержимое каталога. Команда `ls -l` выводит подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры. Команда `ls -F` показывает тип объекта. С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталога, входящего в него. А именно: `-R`, `-recursive list subdirectories recursively`. С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов, а именно: `-time-style=TIME STYLE -t -T -u`.



```
kazabolotnaya@dk6n54:~  
LS(1) User Commands LS(1)  
  
NAME  
    ls - list directory contents  
  
SYNOPSIS  
    ls [OPTION]... [FILE]...
```

6. С помощью команды `man man` определим опции команды `cd`.



The screenshot shows a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads "kazabolotnaya@dk6n54:~". The terminal content displays the manual page for the `cd` command, titled "CD(1P) POSIX Programmer's Manual CD(1P)". The text is as follows:

```
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]

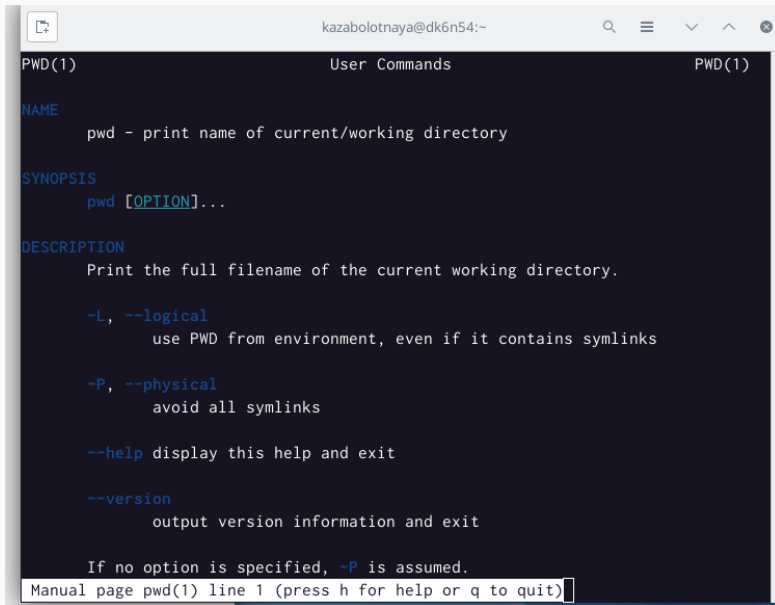
cd -

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.)

Manual page cd(1p) line 1 (press h for help or q to quit)
```

7. С помощью команды `man man` определим опции команды `pwd`.



The screenshot shows a terminal window titled "kazaboltnaya@dk6n54:~". The terminal displays the manual page for the `pwd` command, which was accessed via `man pwd`. The manual page is divided into sections: NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and a list of options. The `NAME` section states that `pwd` prints the name of the current/working directory. The `SYNOPSIS` section shows the command `pwd [OPTION]...`. The `DESCRIPTION` section explains that the command prints the full filename of the current working directory. The options listed are `-L, --logical` (use PWD from environment, even if it contains symlinks), `-P, --physical` (avoid all symlinks), `--help` (display this help and exit), and `--version` (output version information and exit). A note at the bottom states that if no option is specified, `-P` is assumed. The terminal prompt at the bottom is "Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)".

```
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

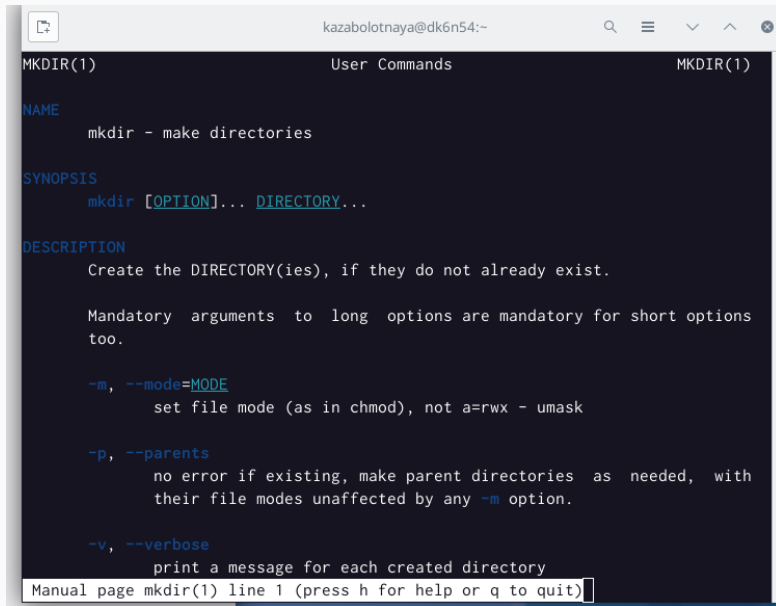
    --help display this help and exit

    --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)
```

8. С помощью команды `man man` определим опции команды `mkdir`.



The screenshot shows a terminal window with the title bar "kazaboltnaya@dk6n54:~". The terminal content displays the manual page for the `mkdir` command, titled "MKDIR(1)". The page is divided into sections: "NAME", "SYNOPSIS", and "DESCRIPTION". The "NAME" section states "mkdir - make directories". The "SYNOPSIS" section shows the command syntax: `mkdir [OPTION]... DIRECTORY...`. The "DESCRIPTION" section explains that the command creates directories if they do not exist and that mandatory arguments to long options are mandatory for short options. It lists three options: `-m, --mode=MODE` (set file mode), `-p, --parents` (no error if existing, make parent directories), and `-v, --verbose` (print a message for each created directory). At the bottom, a status bar reads "Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)".

```

kazaboltnaya@dk6n54:~
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.

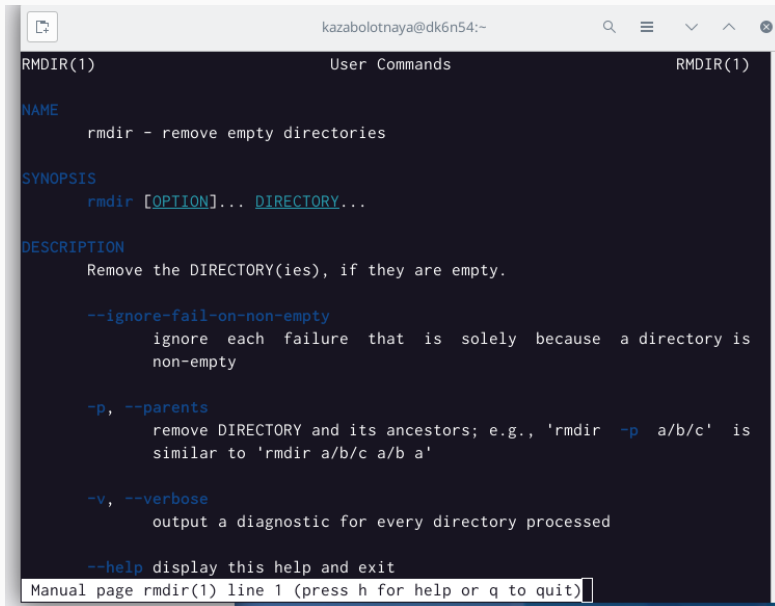
    -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

    -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)
```

9. С помощью команды `man` `man` определим опции команды `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

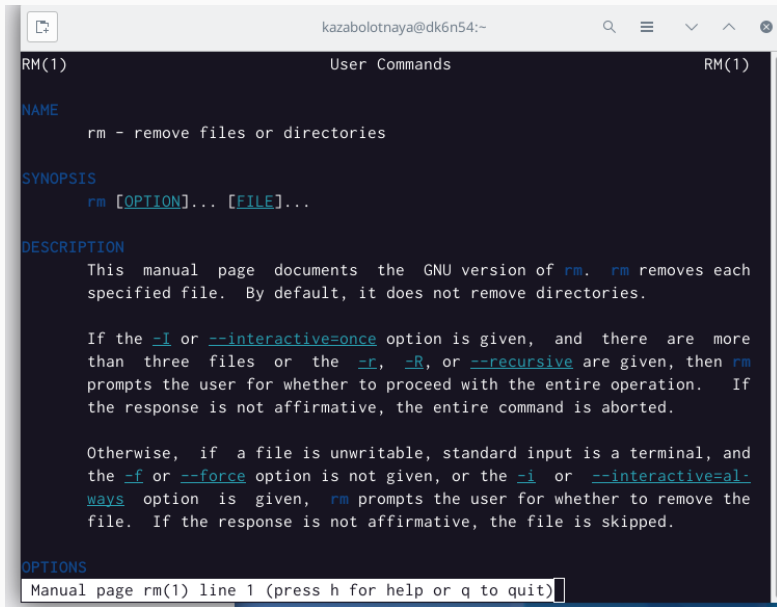
    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is
        similar to 'rmdir a/b/c a/b a'

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

    --help display this help and exit

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

10. С помощью команды `man man` определим опции команды `rm`.



The screenshot shows a terminal window titled "kazabolotnaya@dk6n54:~". The terminal displays the manual page for the `rm` command, which is titled "RM(1) User Commands RM(1)". The manual page is divided into sections: "NAME", "SYNOPSIS", "DESCRIPTION", and "OPTIONS". The "NAME" section states that `rm` is used to remove files or directories. The "SYNOPSIS" section shows the command syntax: `rm [OPTION]... [FILE]...`. The "DESCRIPTION" section explains that this manual page documents the GNU version of `rm`, which removes each specified file. It also notes that by default, it does not remove directories. Further details are provided about interactive behavior: if the `-I` or `--interactive=once` option is given, and there are more than three files or the `-r`, `-R`, or `--recursive` options are given, `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. The "OPTIONS" section is partially visible at the bottom of the screen. The terminal prompt at the bottom reads "Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)".

```
RM(1) User Commands RM(1)

NAME
rm - remove files or directories

SYNOPSIS
rm [OPTION]... [FILE]...

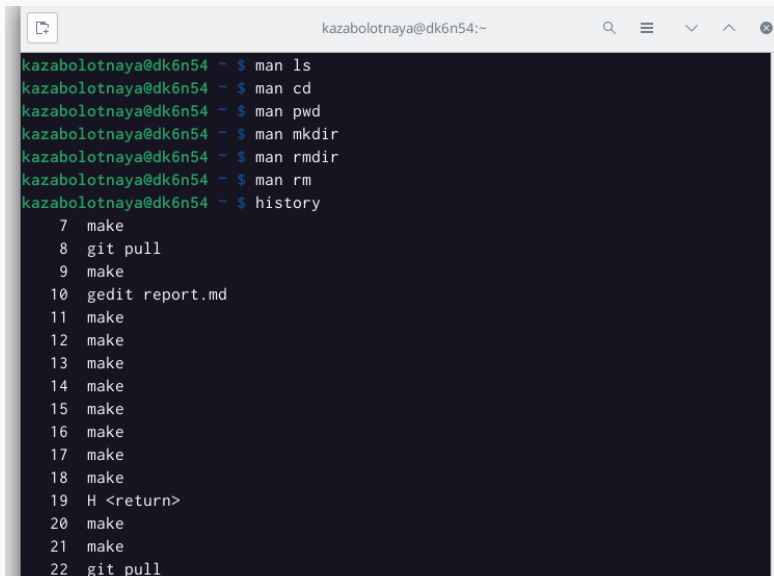
DESCRIPTION
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each
specified file. By default, it does not remove directories.

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)
```

11. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'kazaboltnaya@dk6n54:~'. The prompt is 'kazaboltnaya@dk6n54 ~ \$'. The user has entered several 'man' commands: 'man ls', 'man cd', 'man pwd', 'man mkdir', 'man rmdir', and 'man rm'. Then, the user enters 'history', which displays a list of previously executed commands, each preceded by a line number. The commands shown are: 7 make, 8 git pull, 9 make, 10 gedit report.md, 11 make, 12 make, 13 make, 14 make, 15 make, 16 make, 17 make, 18 make, 19 H <return>, 20 make, 21 make, and 22 git pull.

```
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ man ls
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ man cd
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ man pwd
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ man mkdir
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ man rmdir
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ man rm
kazaboltnaya@dk6n54 ~ $ history
 7  make
 8  git pull
 9  make
10  gedit report.md
11  make
12  make
13  make
14  make
15  make
16  make
17  make
18  make
19  H <return>
20  make
21  make
22  git pull
```

```
506 history
507 as -l
508 ls -a
509 history
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $ !508:s/a/l
ls -l
итого 30
-rw-r--r-- 1 kazabolotnaya studsci 318 ноя 30 11:12 34
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 фев 20 17:01 bin
drwxr-xr-x 3 kazabolotnaya studsci 2048 ноя 25 09:57 GNUstep
drwxr-xr-x 3 kazabolotnaya root 2048 сен 2 21:18 public
lrwxr-xr-x 1 kazabolotnaya root 18 фев 5 13:14 public_html -> public/publ
ic_html
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 сен 24 11:13 tmp
drwxr-xr-x 5 kazabolotnaya studsci 2048 фев 21 11:44 work
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Видео
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 фев 20 16:26 Документы
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 4096 фев 22 12:23 Загрузки
drwxr-xr-x 3 kazabolotnaya studsci 2048 сен 14 11:35 Изображения
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Музыка
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 ноя 25 10:09 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 kazabolotnaya studsci 2048 сен 14 10:31 Шаблоны
kazabolotnaya@dk6n54 ~ $
```

Рис. 12: !508^s/a/l

В ходе выполнения данной лабораторной работы были приобретены практические навыки взаимодействия пользователя с системой Unix посредством командной строки.