

# Лабораторная работа № 4

---

Королёв И.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Королёв Иван Андреевич
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- [1032225751@pfur.ru]

## Цель работы

---

- Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## Задание

---

1 Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения. 2. Выполните следующие действия: 1. Перейдите в каталог `/tmp`. 2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? 4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов? 3. Выполните следующие действия: 1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. 2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. 3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. 4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. 5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.

## Задание

---

4. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.



## Теоретическое введение

---

**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. Формат команды: man

## Теоретическое введение

---

**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. Формат команды: `mkdir имя_каталога1 [имя_каталога2...]`

**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 `!  
7/22`

## Выполнение лабораторной работы

---

```
[iakorolyov@iakorolyov report]$ cd ~  
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ pwd  
/home/iakorolyov
```

Рис. 1: Определим полное домашнего каталога.

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ cd /tmp  
[iakorolyov@iakorolyov tmp]$ ls
```

Рис. 2: tmp

Продемонстрирую содержимое каталога с помощью ls. Обыкновенный ls. Выведем подробную информацию о содержимом с помощью ls -l. Выведем содержимое каталога вместе со скрытыми файлами ls -a . Чтобы получить информацию о типах файлов, необходима команда ls -F.

```
[iakorolyov@iakorolyov tmp]$ ls
01
hugo_cache
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-chrond.service-a98tHb
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-colord.service-320ZJ4
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-dbus-broker.service-fqDHHs
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-geoclue.service-pcF3RQ
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-low-memory-monitor.service-Vr
NL
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-ModemManager.service-t35RC3
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-power-profiles-daemon.service
Z2tGO
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-rtkit-daemon.service-6DjMhZ
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-switcheroo-control.service-Cm
Lq
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-systemd-logind.service-RP7M4u
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-systemd-oomd.service-8p9CTU
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-systemd-resolved.service-I5zw
systemd-private-0e81e568f5994e839c1503169bf890a1-upower.service-ARxltS
tex2pdf.-6508eaafb66819fa
tex2pdf.-afc84e74de931d15
tracker-extract-3-files.1000
```



Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?

```
[iakorolyov@iakorolyov spool]$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 206 фев 14 13:16 abrt
drwx----- 1 abrt abrt  0 мар 11 2022 abrt-upload
drwx--x--- 1 root lp    6 окт  3 11:46 cups
drwxr-xr-x. 1 root root  0 авг  9 2022 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 32 авг  9 2022 mail
drwxr-xr-x. 1 root root  0 мар  7 2022 plymouth
```

Рис. 4: var/spool

В домашнем каталоге создаю каталог newdir .

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir newdir
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
install-tl-unx.tar.gz      pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Музыка
newdir                     work                          Общедоступные
pandoc-2.19                Видео                         'Рабочий стол'
pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Документы                   Шаблоны
pandoc-crossref            Загрузки
pandoc-crossref.1          Изображения
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 5: newdir

В домашнем каталоге создаю три новых каталога letters, memos, misk одной командой. Потом так же одной командой пробую удалить (рис. (fig:0011?)), (рис. (fig:0012?))

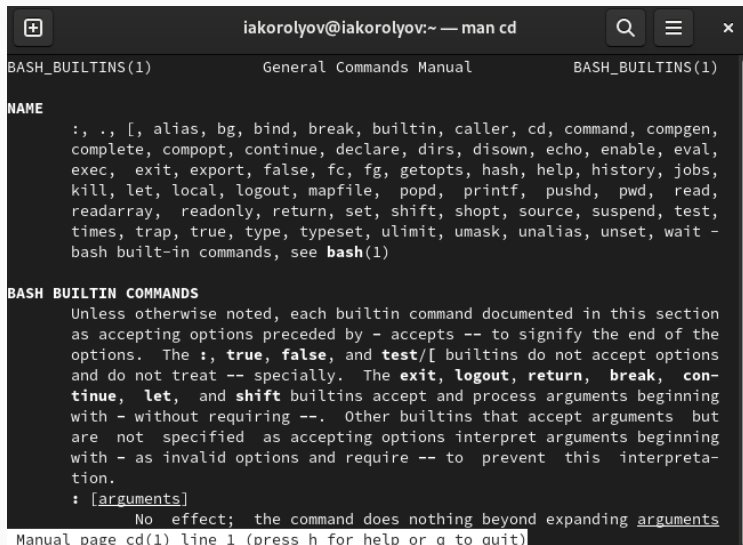
```
[iakorolyov@iakorolyov newdir]$ cd ~
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir letters memos misk
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
install-tl-unx.tar.gz      pandoc-crossref           Изображения
letters                   pandoc-crossref.1         Музыка
memos                    pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Общедоступные
misk                     work                      'Рабочий стол'
newdir                   Видео                     Шаблоны
pandoc-2.19              Документы
pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Загрузки
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 6: letters, memos, misk

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ rmdir letters memos misk
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
install-tl-unx.tar.gz      pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Музыка
newdir                     work                          Общедоступные
pandoc-2.19                Видео                         'Рабочий стол'
pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Документы                   Шаблоны
pandoc-crossref            Загрузки
pandoc-crossref.1          Изображения
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 7: letters, memos, misk

cd (рис. (fig:0018?))



```

iakorolyov@iakorolyov:~ — man cd
BASH_BUILTINS(1)      General Commands Manual      BASH_BUILTINS(1)

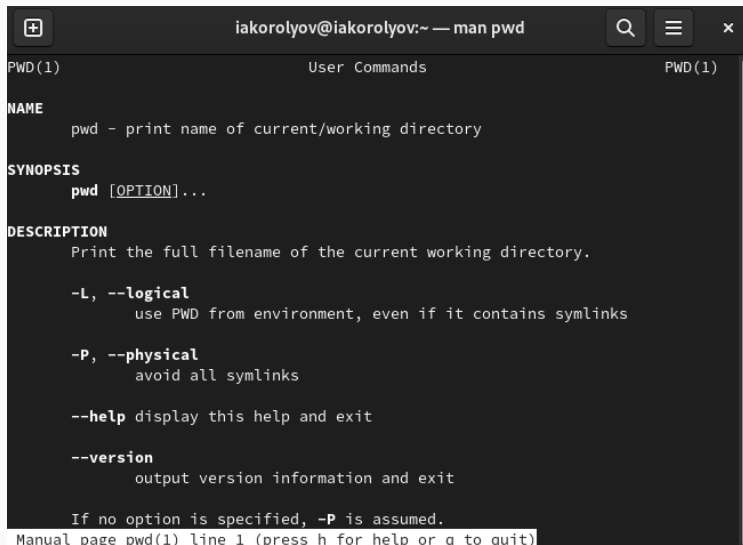
NAME
    :, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen,
    complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval,
    exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help, history, jobs,
    kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read,
    readarray, readonly, return, set, shift, shopt, source, suspend, test,
    times, trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, unset, wait -
    bash built-in commands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
    Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section
    as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the
    options. The :, true, false, and test/[ builtins do not accept options
    and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, con-
tinue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning
    with - without requiring --. Other builtins that accept arguments but
    are not specified as accepting options interpret arguments beginning
    with - as invalid options and require -- to prevent this interpreta-
    tion.

    : [arguments]
        No effect; the command does nothing beyond expanding arguments

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

```



```
iakorolyov@iakorolyov:~ — 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

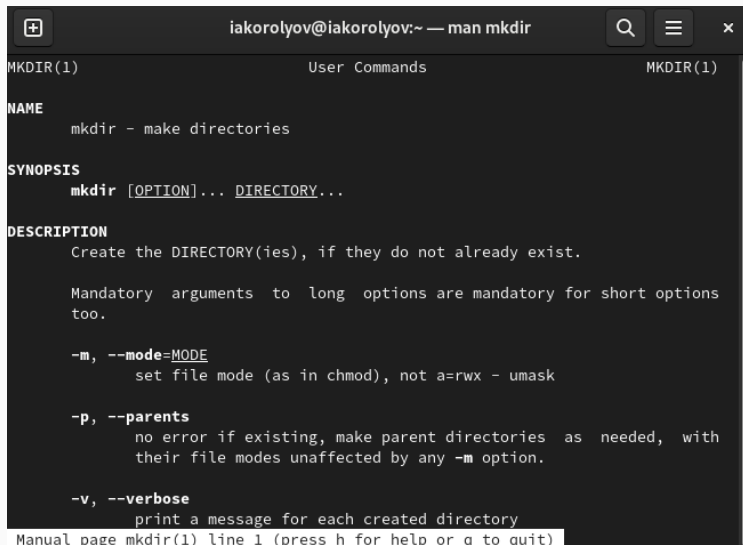
    --help display this help and exit

    --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)
```

## mkdir (рис. (fig:0020?))



```
iakorolyov@iakorolyov:~ — 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

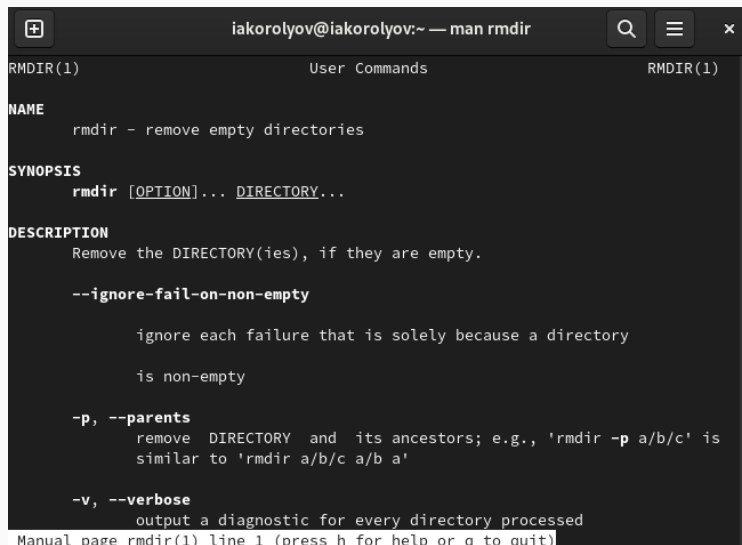
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with
        their file modes unaffected by any -m option.

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

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

Рис 10: mkdir

## rmdir (рис. (fig:0021?))



```
iakorolyov@iakorolyov:~ — 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'

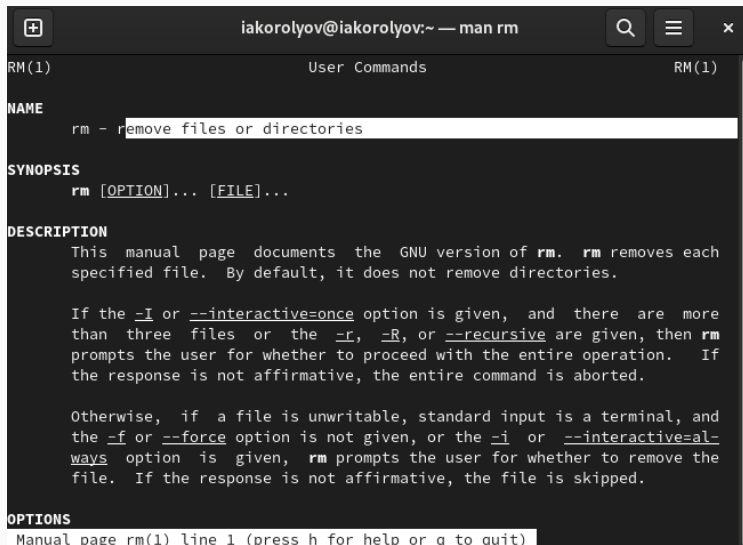
    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

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

Рис 11: rmdir



rm (рис. (fig:0022?))



```
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.

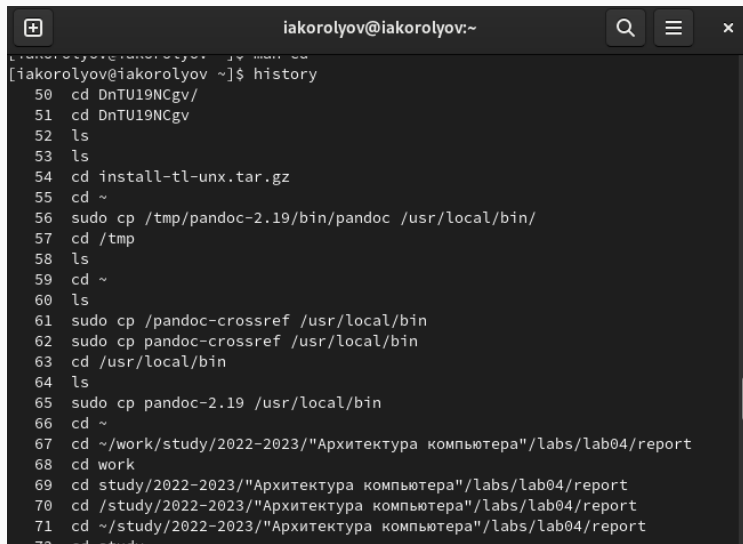
If the -i or --interactive=once option is given, and there are more
than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm
prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If
the response is not affirmative, the entire command is aborted.

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. 12: rm

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

A terminal window with a dark background. The title bar shows the username 'iakorolyov@iakorolyov:~'. The terminal displays the output of the 'history' command, listing 23 previous commands. The commands include directory changes, file listings, and file copying operations. The last command shown is 'cd ~'.

```
iakorolyov@iakorolyov:~  
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ history  
50 cd DnTU19NCgv/  
51 cd DnTU19NCgv  
52 ls  
53 ls  
54 cd install-tl-unx.tar.gz  
55 cd ~  
56 sudo cp /tmp/pandoc-2.19/bin/pandoc /usr/local/bin/  
57 cd /tmp  
58 ls  
59 cd ~  
60 ls  
61 sudo cp /pandoc-crossref /usr/local/bin  
62 sudo cp pandoc-crossref /usr/local/bin  
63 cd /usr/local/bin  
64 ls  
65 sudo cp pandoc-2.19 /usr/local/bin  
66 cd ~  
67 cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/labs/lab04/report  
68 cd work  
69 cd study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/labs/lab04/report  
70 cd /study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/labs/lab04/report  
71 cd ~/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/labs/lab04/report  
72 cd study
```

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

```
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ !1003:s/a/F
ls -F
install-tl-unx.tar.gz      pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Музыка/
newdir/                   work/                         Общедоступные/
pandoc-2.19/              Видео/                       'Рабочий стол'/
pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  Документы/                  Шаблоны/
pandoc-crossref*          Загрузки/
pandoc-crossref.1         Изображения/
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 14: history

## Выводы

---

Приобретел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.