

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?))

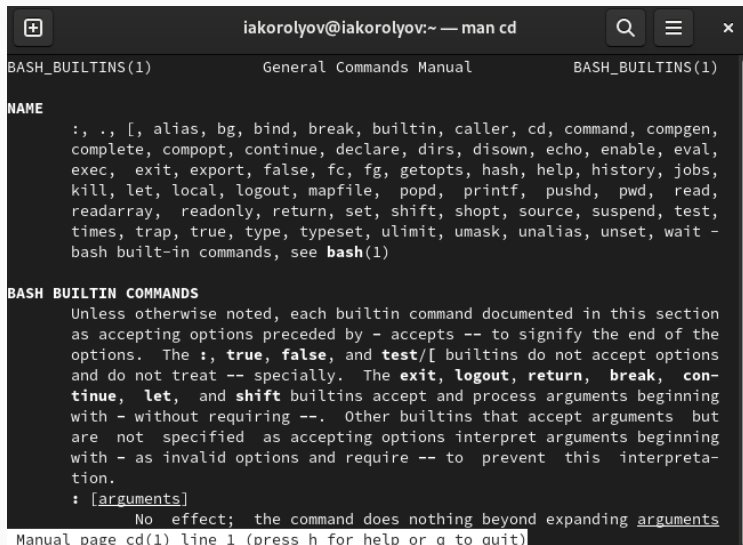
```
[iakorolyov@iakorolyov newdir]$ cd ~
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ mkdir letters memos misk
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ ls
install-tl-unx.tar.gz      pandoc-crossref           Изображения
letters                   pandoc-crossref.1         Музыка
memos                    pandoc-crossref-Linux.tar.xz  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?))



The screenshot shows a terminal window with the title bar "iakorolyov@iakorolyov:~ — man cd". The window displays the manual page for the 'cd' command. At the top, it says "BASH_BUILTINS(1)" on the left and right, and "General Commands Manual" in the center. The main content starts with the "NAME" section, which lists various built-in commands and states that for more information, one should see "bash(1)". This is followed by the "BASH BUILTIN COMMANDS" section, which explains how builtin commands handle options and arguments. The entry for the 'cd' command is shown as ": [arguments]", with a description: "No effect; the command does nothing beyond expanding arguments". At the bottom, a footer line reads "Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)".

```

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)

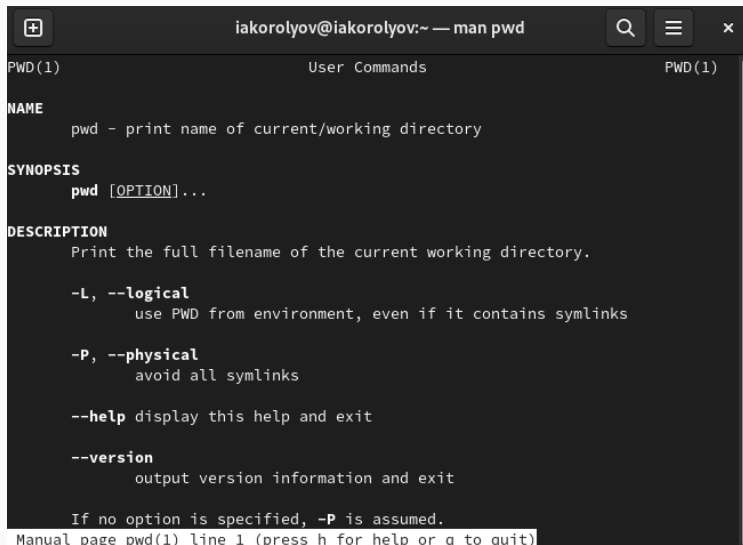
BASH BUILTIN COMMANDS

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

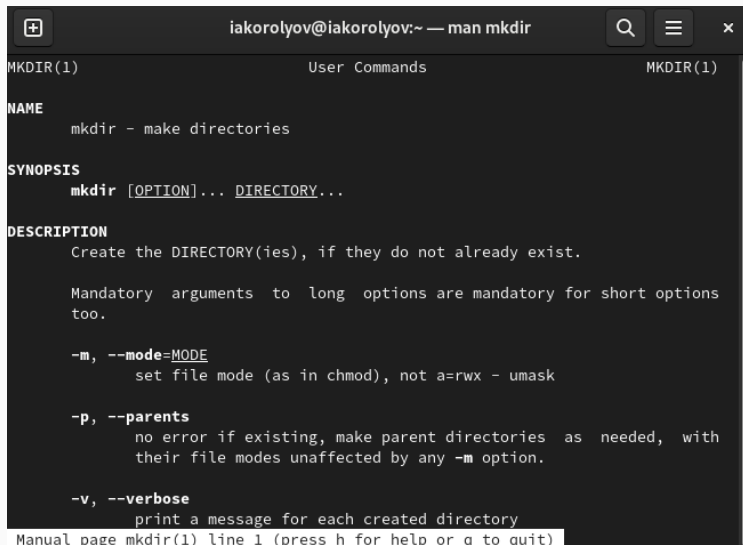
    --help display this help and exit

    --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

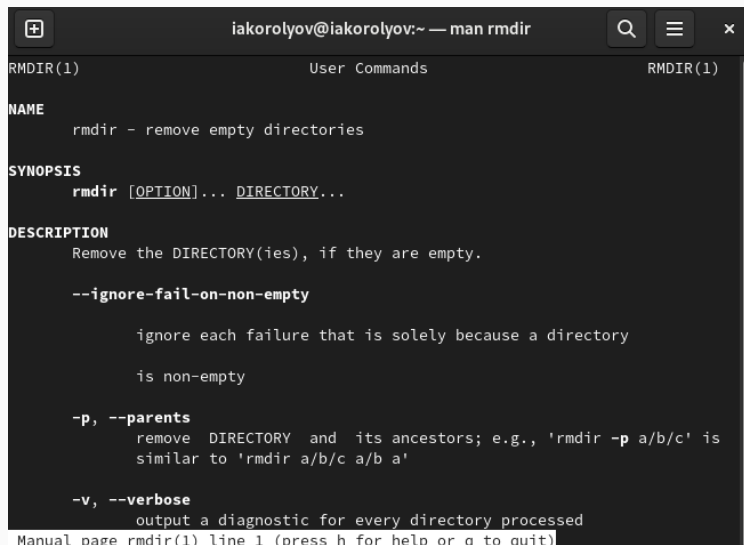
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with
        their file modes unaffected by any -m option.

    -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.

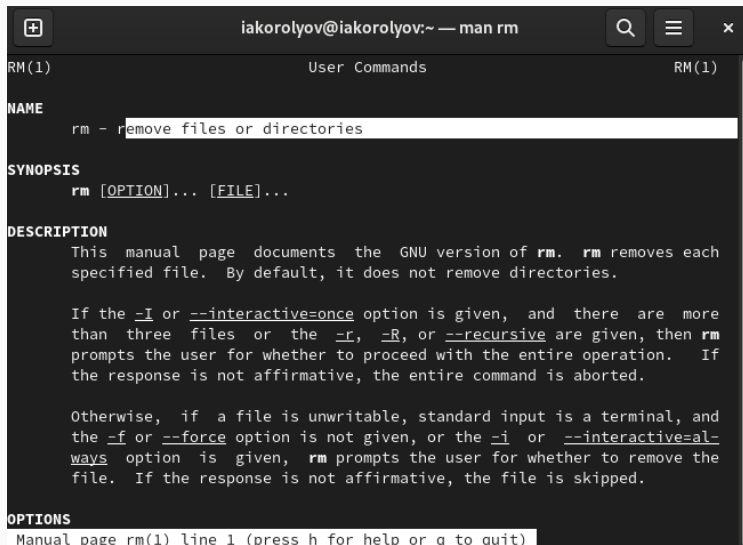
    --ignore-fail-on-non-empty

        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)
```

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

NAME
rm - remove files or directories

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

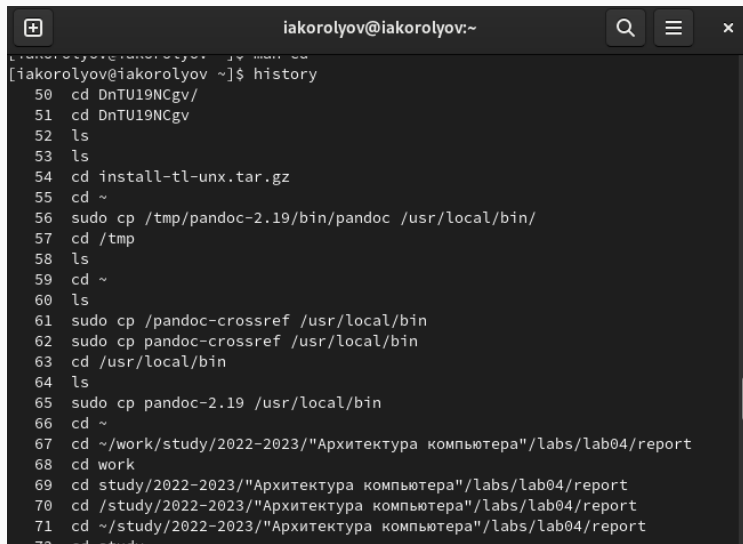
DESCRIPTION
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each
specified file. By default, it does not remove directories.

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)
```

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 numbered entries. The entries show a sequence of directory changes and file operations, including installing pandoc and its crossref component. The last visible entry 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.