

# Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

---

Сайфидинов Фируз Фаросатшоевич НБИбд-02-22<sup>1</sup>

27 февраля, 2023, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

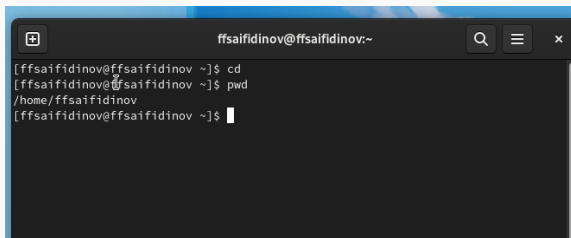
# Задачи лабораторной работы

- 1 Определить имя и путь домашнего каталога
- 2 Изучить команду `ls`.
- 3 Выполнить действия с каталогами.
- 4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.
- 5 Изучить команду `history`.

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

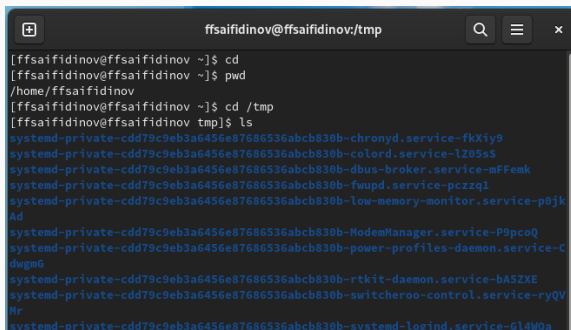
# Имя и путь к домашнему каталогу



```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ cd  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ pwd  
/home/ffsaifidinov  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$
```

Рис. 1: Путь к домашнему каталогу

# Опции команды ls



```
ffsaifidinov@ffsaifidinov: /tmp
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ cd
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ pwd
/home/ffsaifidinov
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ cd /tmp
[ffsaifidinov@ffsaifidinov tmp]$ ls
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-chronyd.service-fkXiy9
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-colord.service-lZ05sS
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-dbus-broker.service-mFFemk
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-fwupd.service-pczzq1
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-low-memory-monitor.service-p0jk
Ad
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-ModemManager.service-P9pcoQ
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-power-profiles-daemon.service-C
dwgmG
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-rtkit-daemon.service-bA52XE
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-switcheroo-control.service-ryQV
Mr
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-systemd-logind.service-Gl4WQa
```

Рис. 2: Команда ls

# Опции команды ls

```
[ffsaifidinov@ffsaifidinov tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-chronyd.service-fkXiy9
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-colord.service-lZ05s5
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-dbus-broker.service-mFFemk
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-fwupd.service-pczzq1
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-low-memory-monitor.service-p0jk
Ad
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-ModemManager.service-P9pcoQ
systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536abcb830b-power-profiles-daemon.service-C
dwgmg
```

Рис. 3: Команда ls -a



# Опции команды ls

```
[ffsaifidinov@ffsaifidinov tmp]$ ls -l
итого 0
drwx-----, 3 root root 60 фев 27 11:10 systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536
abcb830b-chronyd.service-fkXiy9
drwx-----, 3 root root 60 фев 27 11:10 systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536
abcb830b-colord.service-lZ05sS
drwx-----, 3 root root 60 фев 27 11:10 systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536
abcb830b-dbus-broker.service-mFFemk
drwx-----, 3 root root 60 фев 27 11:14 systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536
abcb830b-fwupd.service-pczzq1
drwx-----, 3 root root 60 фев 27 11:10 systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536
abcb830b-low-memory-monitor.service-p0jkAd
drwx-----, 3 root root 60 фев 27 11:10 systemd-private-cdd79c9eb3a6456e87686536
```

Рис. 4: Команда ls -l

# Опции команды ls

```
[ffsaifidinov@ffsaifidinov tmp]$  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov tmp]$ cd /var/spool/  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov spool]$ ls  
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov spool]$ ls -l  
итого 0  
drwxr-x--x. 1 root abrt 578 фев 21 15:05 abrt  
drwx----- 1 abrt abrt  0 мар 11 2022 abrt-upload  
drwx--x--- 1 root lp    6 окт  1 11:46 cups  
drwxr-xr-x. 1 root root  0 авг  9 2022 lpd  
drwxrwxr-x. 1 root mail 910 фев 24 11:56 mail  
drwxr-xr-x. 1 root root  0 мар  7 2022 plymouth  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov spool]$
```

Рис. 5: Команда ls -f

# Каталог /var/spool

```
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls -f  
.          .bashrc      Шаблоны      Видео        .texlive2022  
..         .cache        Общедоступные .config      .gnupg  
.mozilla   .local        Документы    .bash_history .gitconfig  
.bash_logout 'Рабочий стол' Музыка       .ssh         newdir  
.bash_profile Загрузки     Изображения  work  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$
```

Рис. 6: Каталог /var/spool

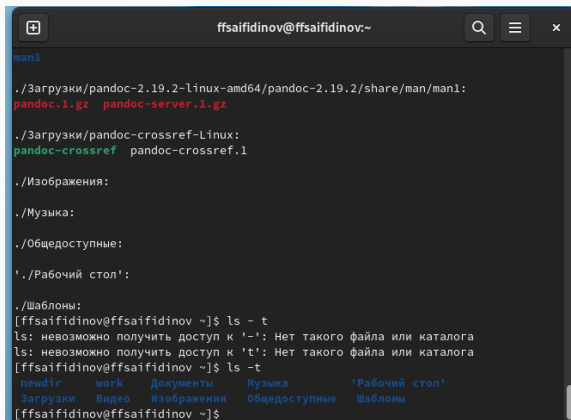
```
[ffsaifidinov@ffsaifidinov spool]$  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov spool]$ cd  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls  
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls -al  
итого 24  
drwx-----. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 498 фев 13 14:56 .  
drwxr-xr-x. 1 root root 904 фев 24 11:56 ..  
-rw-----. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 5988 фев 20 11:53 .bash_history  
-rw-r--r--. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 18 янв 20 2022 .bash_logout  
-rw-r--r--. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 141 янв 20 2022 .bash_profile  
-rw-r--r--. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 492 янв 20 2022 .bashrc  
drwx-----. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 402 фев 13 15:25 .cache  
drwx-----. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 340 фев 13 14:53 .config  
-rw-r--r--. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 264 фев 13 14:56 .gitconfig  
drwx-----. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 134 фев 13 15:28 .gnupg  
drwx-----. 1 ffsaifidinov ffsaifidinov 26 фев 13 15:25 .local
```

Рис. 7: Файлы в домашнем каталоге

```
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ mkdir newdir  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ mkdir newdir/morefun  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ mkdir letters memos misk  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls  
letters  misk  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
memos   newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ rm letters/ memos/ misk/  
rm: невозможно удалить 'letters/': Это каталог  
rm: невозможно удалить 'memos/': Это каталог  
rm: невозможно удалить 'misk/': Это каталог  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ rm -r letters/ memos/ misk/  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls  
newdir  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
work    Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$
```

Рис. 8: Действия с каталогами

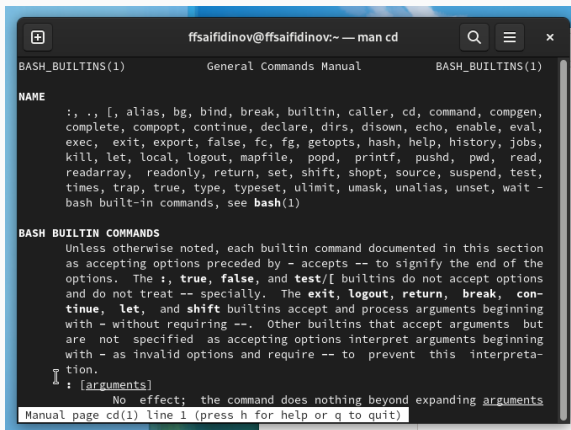
# Опции команды ls



```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~  
man 1  
./Загрузки/pandoc-2.19.2-linux-amd64/pandoc-2.19.2/share/man/man1:  
pandoc.1.gz  pandoc-server.1.gz  
./Загрузки/pandoc-crossref-Linux:  
pandoc-crossref  pandoc-crossref.1  
./Изображения:  
./Музыка:  
./Общедоступные:  
'. /Рабочий стол':  
./Шаблоны:  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls -t  
ls: невозможно получить доступ к '-': Нет такого файла или каталога  
ls: невозможно получить доступ к 't': Нет такого файла или каталога  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$ ls -t  
newdir  work  Документы  Музыка  'Рабочий стол'  
Загрузки  Видео  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$
```

Рис. 9: Команда ls -R и ls -t

# Справка по командам



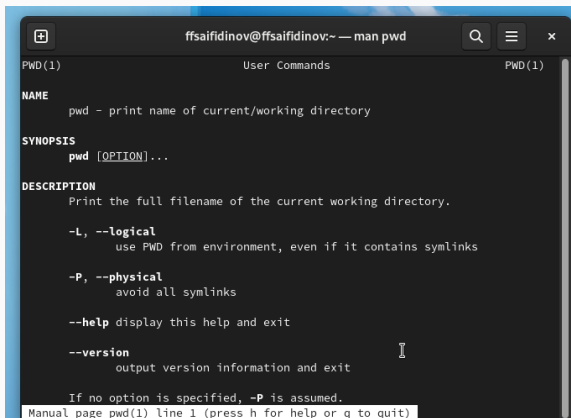
```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~ — man cd
BASH_BUILTINS(1)      General Commands Manual      BASH_BUILTINS(1)

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)
```

Рис. 10: Справка по команде cd

# Справка по командам



A terminal window titled "ffsaifidinov@ffsaifidinov:~ — man pwd" displays the manual page for the `pwd` command. The window has a dark background and a light blue title bar. The content is organized into sections: **NAME**, **SYNOPSIS**, **DESCRIPTION**, and options. The **DESCRIPTION** section explains that `pwd` prints the full filename of the current working directory. The options section lists `-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 states that if no option is specified, `-P` is assumed. The bottom of the window shows the manual page navigation instructions: "Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)".

```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~ — 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

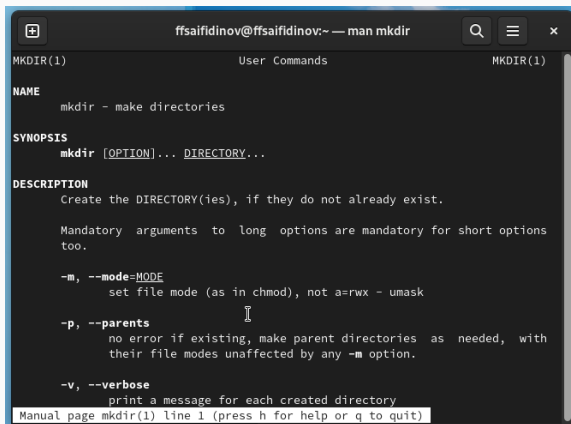
    If no option is specified, -P is assumed.

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

Рис. 11: Справка по команде pwd



# Справка по командам



```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~ — 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

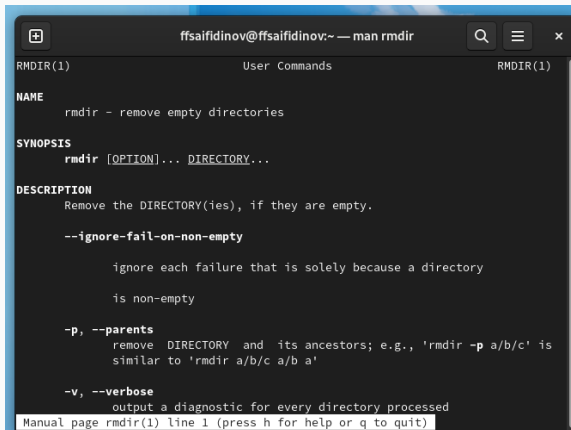
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with
        their file modes unaffected by any -m option.

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

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

Рис. 12: Справка по команде mkdir

# Справка по командам



```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~ — 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

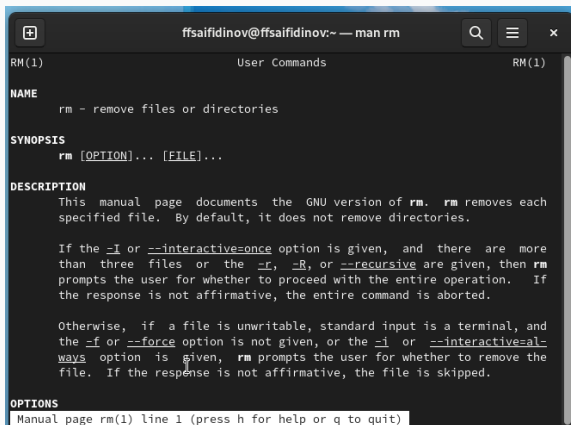
    -p, --parents
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is
        similar to 'rmdir a/b/c a/b a'

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

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

Рис. 13: Справка по команде rmdir

# Справка по командам



```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~ — man 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.

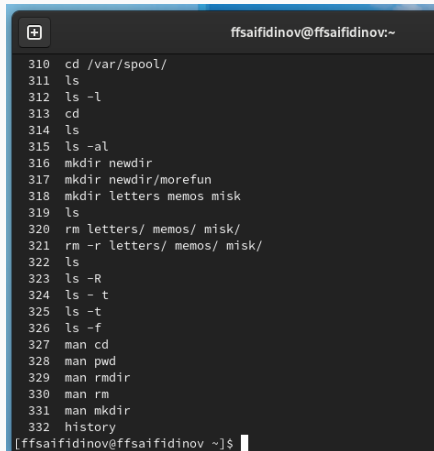
    If the -I or --interactive=once option is given, and there are more
    than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm
    prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If
    the response is not affirmative, the entire command is aborted.

    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. 14: Справка по команде rm

# История командной строки

A terminal window with a dark background and light blue title bar. The title bar contains a window control icon on the left and the text 'ffsaifidinov@ffsaifidinov:~' on the right. The terminal displays a list of 14 commands, each preceded by a line number from 310 to 322. The commands are: 'cd /var/spool/', 'ls', 'ls -l', 'cd', 'ls', 'ls -al', 'mkdir newdir', 'mkdir newdir/morefun', 'mkdir letters memos misk', 'ls', 'rm letters/ memos/ misk/', 'rm -r letters/ memos/ misk/', 'ls', 'ls -R', 'ls - t', 'ls -t', 'ls -f', 'man cd', 'man pwd', 'man rmdir', 'man rm', 'man mkdir', and 'history'. The prompt '[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]\$' is visible at the bottom, followed by a cursor.

```
ffsaifidinov@ffsaifidinov:~  
310 cd /var/spool/  
311 ls  
312 ls -l  
313 cd  
314 ls  
315 ls -al  
316 mkdir newdir  
317 mkdir newdir/morefun  
318 mkdir letters memos misk  
319 ls  
320 rm letters/ memos/ misk/  
321 rm -r letters/ memos/ misk/  
322 ls  
323 ls -R  
324 ls - t  
325 ls -t  
326 ls -f  
327 man cd  
328 man pwd  
329 man rmdir  
330 man rm  
331 man mkdir  
332 history  
[ffsaifidinov@ffsaifidinov ~]$
```

Рис. 15: Команда history

## **Выводы по проделанной работе**

---

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.