

Отчёт по лабораторной работе №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на
уровне командной строки

Гайсина Алина Ринатовна

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Ход работы	8
Выводы	16
Контрольные вопросы.	17

Список иллюстраций

0.1	Имя домашнего каталога	8
0.2	Переход в /tmp и вывод содержимого ls и ls -a	9
0.3	Опция -F	9
0.4	Опция -l	10
0.5	Проверка	10
0.6	Информация о владельце	10
0.7	Создание и удаление каталогов	11
0.8	Опция -R	11
0.9	Опция -t	11
0.10	cd	12
0.11	pwd	12
0.12	mkdir	13
0.13	rmdir	13
0.14	rm	14
0.15	history	14
0.16	история командной строки	15
0.17	Модификация некоторых команд	15

Список таблиц

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задание

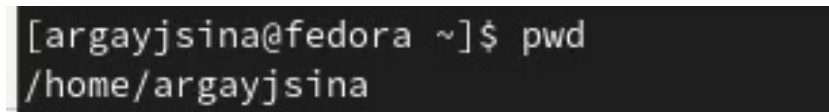
1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 2. Перейдите в каталог `/tmp`.
 3. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните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

подкаталогов, входящих в него.

5. С помощью команды `map` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Используйте команду `map` 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.

Ход работы

1. Определила полное имя домашнего каталога с помощью `pwd`. (рис. [-@fig:001])



```
[argayjsina@fedora ~]$ pwd
/home/argayjsina
```

Рис. 0.1: Имя домашнего каталога

2. Перешла в каталог `/tmp` и вывела на экран его содержимое с помощью команды `ls`. Потом использовала данную команду с некоторыми опциями. (рис. [-@fig:002;-@fig:003;-@fig:004])


```
[argayjsina@fedora ~]$ cd /tmp
[argayjsina@fedora tmp]$ ls
mozilla_argayjsina@
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-chronyd.service-WEPr7X
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-colord.service-8q9xCM
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-dbus-broker.service-j6Hy18
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-geoclue.service-0nNTpf
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-low-memory-monitor.service-XdBT3F
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-ModemManager.service-LgPcdz
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-power-profiles-daemon.service-v2qQt3
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-rtkit-daemon.service-KpvKok
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-switcheroo-control.service-tGdL4
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-logind.service-QZRP2n
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-oamd.service-u78BzB
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-resolved.service-AeZrsQ
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-upower.service-Prz0y0
Temp-9f379cd9-6292-4782-a7d5-3f33cf9c1d56
[argayjsina@fedora tmp]$ ls -la
.
..
font-unix
ICE-unix
mozilla_argayjsina@
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-chronyd.service-WEPr7X
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-colord.service-8q9xCM
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-dbus-broker.service-j6Hy18
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-geoclue.service-0nNTpf
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-low-memory-monitor.service-XdBT3F
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-ModemManager.service-LgPcdz
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-power-profiles-daemon.service-v2qQt3
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-rtkit-daemon.service-KpvKok
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-switcheroo-control.service-tGdL4
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-logind.service-QZRP2n
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-oamd.service-u78BzB
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-resolved.service-AeZrsQ
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-upower.service-Prz0y0
Temp-9f379cd9-6292-4782-a7d5-3f33cf9c1d56
Test-unix
X0-lock
X1024-lock
X1025-lock
X11-unix
X1-lock
XIM-unix
```

Рис. 0.2: Переход в /tmp и вывод содержимого ls и ls -la

Опция a выводит список скрытых файлов тоже.

```
[argayjsina@fedora tmp]$ ls -lF
mozilla_argayjsina@/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-chronyd.service-WEPr7X/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-colord.service-8q9xCM/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-dbus-broker.service-j6Hy18/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-geoclue.service-0nNTpf/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-low-memory-monitor.service-XdBT3F/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-ModemManager.service-LgPcdz/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-power-profiles-daemon.service-v2qQt3/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-rtkit-daemon.service-KpvKok/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-switcheroo-control.service-tGdL4/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-logind.service-QZRP2n/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-oamd.service-u78BzB/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-systemd-resolved.service-AeZrsQ/
systemd-private-1826adb4b7004da483821e47740feaba-upower.service-Prz0y0/
Temp-9f379cd9-6292-4782-a7d5-3f33cf9c1d56/
```

Рис. 0.3: Опция -F

Указывает тип файла.

```
[argayjsina@fedora tmp]$ ls -l
итого 0
drwx----- 2 argayjsina argayjsina 60 июн 26 17:08 mozilla_argayjsina0
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-chrony.service-0
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-color.service-0
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-dbus-broker.servi
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-geoclue.service-0
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-low-memory-monito
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-ModemManager.servi
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-power-profiles-da
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-rtkit-daemon.servi
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-switcheroo-contr
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-systemd-logind.servi
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-systemd-oomd.servi
drwx----- 3 root      root      60 июн 26 17:04 systemd-private-1826adb4b7864da483821e47740feaba-systemd-udev.servi
```

Рис. 0.4: Опция -l

Вывод информации о файлах.

3. Посмотрела есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. (рис. [-@fig:005])

```
[argayjsina@fedora tmp]$ cd /var/spool
[argayjsina@fedora spool]$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
```

Рис. 0.5: Проверка

Такого подкаталога нет.

4. Перешла в домашний каталог и вывела на экран его содержимое. Определила, что владельцем файлов и подкаталогов является argayjsina. (рис. [-@fig:006])

```
[argayjsina@fedora spool]$ cd
[argayjsina@fedora ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 1 argayjsina argayjsina 10 июн 13 17:52 work
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina  0 июн 13 16:33 Видео
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina  0 июн 13 16:33 Документы
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 62 июн 13 22:43 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina 626 июн 22 11:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina  0 июн 13 16:33 Музыка
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina  0 июн 13 16:33 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina  0 июн 13 16:33 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 argayjsina argayjsina  0 июн 13 16:33 Шаблоны
```

Рис. 0.6: Информация о владельце

5. В домашнем каталоге создала новый каталог с именем `newdir`. В каталоге `~/newdir` создала новый каталог с именем `morefun`. В домашнем каталоге создала одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалила эти каталоги одной командой. Попробовала удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Каталог не был удалён, так как нужна опция для рекурсивного удаления каталогов. Удалила каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. (рис. [-@fig:007])

```
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir newdir
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir newdir/morefun
[argayjsina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[argayjsina@fedora ~]$ rmdir letters memos misk
[argayjsina@fedora ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[argayjsina@fedora ~]$ rm -r newdir/morefun
```

Рис. 0.7: Создание и удаление каталогов

6. С помощью команды `man` определила, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. [-@fig:008])

```
-R, --recursive
    list subdirectories recursively
```

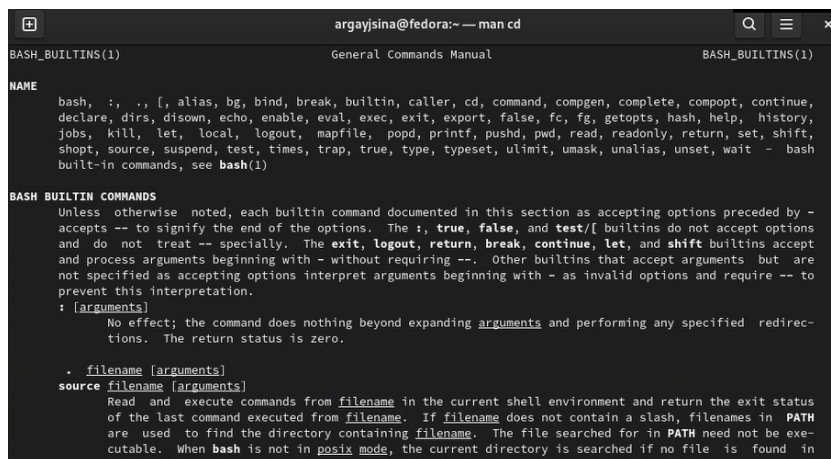
Рис. 0.8: Опция `-R`

7. С помощью команды `man` определила опцию команды `ls`, позволяющую отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога. (рис. [-@fig:009])

```
-t      sort by time, newest first; see --time
```

Рис. 0.9: Опция `-t`

8. Использовала команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. (рис. [-@fig:010;-@fig:011;-@fig:012;-@fig:013;-@fig:014])

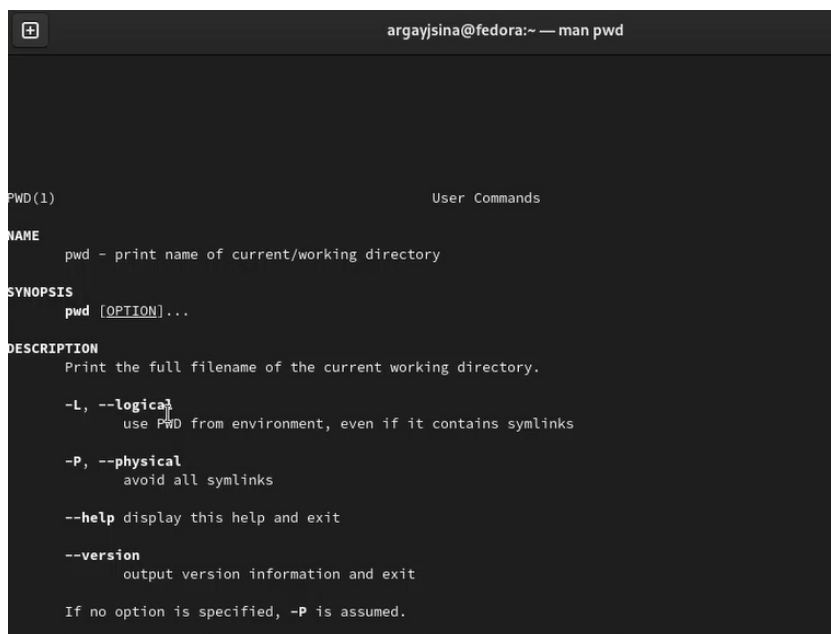


```
argayjsina@fedora:~ -- man cd
BASH_BUILTINS(1)          General Commands Manual          BASH_BUILTINS(1)

NAME
  bash, :, ., .[, 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, 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, continue, 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 interpretation.
  : [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirec-
    tions. The return status is zero.
  . filename [arguments]
  source filename [arguments]
    Read and execute commands from filename in the current shell environment and return the exit status
    of the last command executed from filename. If filename does not contain a slash, filenames in PATH
    are used to find the directory containing filename. The file searched for in PATH need not be exe-
    cutable. When bash is not in posix mode, the current directory is searched if no file is found in
    PATH. If the sourcepath option to the shopt builtin command is turned off, the PATH is not searched
```

Рис. 0.10: `cd`



```
argayjsina@fedora:~ -- 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.
```

Рис. 0.11: `pwd`

```
argayjsina@fedora:~ — man mkdir

MKDIR(1)                                User Commands

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

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

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

    ==context[=CTX]
```

Рис. 0.12: mkdir

```
argayjsina@fedora:~ — man rmdir

RMDIR(1)                                User Commands

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'
```

Рис. 0.13: rmdir

```
argayjsina@fedora:~ — man rm
RM(1) User Commands
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.
remove directories.

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

Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the -f or --fo
or the -i or --interactive=always option is given, rm prompts the user for whether
the response is not affirmative, the file is skipped.
OPTIONS
Remove (unlink) the FILE(s).

-f, --force
ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i
prompt before every removal

-I
prompt once before removing more than three files, or when removing recursive
-i, while still giving protection against most mistakes

--interactive=[WHEN]
prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, pro
```

Рис. 0.14: rm

9. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнила модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис. [-@fig:015;-@fig:016;-@fig:017])

```
[argayjsina@fedora ~]$ history
```

Рис. 0.15: history

```
176 ls
177 ls -l
178 dc
179 cd
180 mkdir newdir
181 mkdir newdir/morefun
182 ls newdir
183 mkdir letters memos misk
184 ls
185 rmdir letters memos misk
186 ls
187 rm newdir
188 rmdir newdir/morefun
189 ls newdir
190 man ls
191 man cd
192 man pwd
193 man mkdir
194 man rmdir
195 man rm
196 history
197 mkdir idk
198 cd
199 ls
200 rmdir newdir
201 ls
202 pwd
203 cd /tmp
```

Рис. 0.16: история командной строки

```
[argayjsina@fedora ~]$ !213
mkdir newdir/morefun
[argayjsina@fedora ~]$ !217:s/rm -r/rmdir
rmdir newdir/morefun
```

Рис. 0.17: Модификация некоторых команд

Выводы

Приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Контрольные вопросы.

1. Что такое командная строка?

- В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки.

2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

- Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, при вводе данной команды в домашнем каталоге, он выведет `/home/mamazhitov`.

3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.

- С помощью команды `ls` и опция `F` можно получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка). Например, если ввести команду `ls -F` в домашнем каталоге, то выведется название каталогов, которые находятся в нем, и `“/”` после имени(Загрузки/)

4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

- Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls` с опцией `a`. Например, после ввода такой команды в каталоге `tmp` можно увидеть такие файлы, как `“.font-unix”`, `“ICE-unix”` и др.

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.
- Каталог можно удалить с помощью команды `rmdir`, а файлы с помощью `rm`. Если в каталоге есть какие-то файлы, то можно все сразу командой `rm` с опцией `r`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.
- Команда `history` выводит все ранее выполненные команды, которые нумеруются. Воспользовавшись `!n:s/m/k`, где вместо `n` вводим номер команды из истории, вместо `m`, что меняем, а вместо `k`, на что меняем. Например, я в лабораторной работе заменил опцию `a` команды `ls` на `l` `> !201:s/a/l`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.
- Для использования нескольких команд последовательно в одной строке, необходимо их разделить их символом `“;”`. Например, `> cd; ls`
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.
- Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки. Например, `‘.’`
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией
- 1.
- Будет выведена следующая информация: тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога.
11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

- Относительный показывает путь к файлу относительно какой-либо “отправной точки”. Например: `> cd ~/work/study`

Данной командой можно перейти в катало `study` из любой отправной точки, т.е. мы используем абсолютный путь к файлу.

```
cd 2021-2022
```

Данной командой из каталога `study` можно перейти к каталогу `2021-2022`. Такой путь можно назвать относительным. 12. Как получить информацию об интересующей вас команде. - Воспользоваться командой `man` и через пробел ввести название команды, информацию которой мы хотим получить. 13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? - Клавиша `Tab` служит для автоматического дополнения вводимых команд.