

Операционные системы

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Ярослав Шищенко

8 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

- 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

```
yvshichenko@ycshichenko:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ pwd
/home/yvshichenko/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro
yvshichenko@ycshichenko:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ cd
yvshichenko@ycshichenko:~$ pwd
/home/yvshichenko
yvshichenko@ycshichenko:~$
```

Рис. 1: Путь к домашнему каталогу

```
yvshichenko@ycshichenko: ~$ cd /tmp
yvshichenko@ycshichenko:/tmp$ ls
snap-private-tmp
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-abrt.service-WsSGoz
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-chronyd.service-VdjWLd
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-color.service-SUQmfu
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-dbus-broker.service-Kssxis
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-low-memory-monitor.service-ALDgYN
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-ModemManager.service-aSgufH
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-passim.service-JaRBJJ
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-polkit.service-Umudtu
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-rtkit-daemon.service-yx9Q4z
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-switcheroo-control.service-M3aCmj
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-logind.service-KYpi8p
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-oomd.service-vjcQSD
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-resolved.service-5XlFpF
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-upower.service-cxUI1P
VMwareDnD
vmware-root_948-2688554130
yvshichenko@ycshichenko:/tmp$
```

Рис. 2: Команда ls

Опции команды ls

```
yvshichenko@ycshichenko: /tmp$  
yvshichenko@ycshichenko: /tmp$ ls -a  
.  
..  
.font-unix  
.ICE-unix  
snap-private-tmp  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-abrt.service-WsSGoz  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-chronyd.service-VdjWLd  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-colord.service-SUQmfu  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-dbus-broker.service-Kssxis  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-low-memory-monitor.service-ALDgyN  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-ModemManager.service-aSgufH  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-passim.service-JaRBJJ  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-polkit.service-Umudtu  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-rtkit-daemon.service-yx9Q4z  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-switcheroo-control.service-M3aCmj  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-logind.service-KYpi8p  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-oemd.service-vjcQSD  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-resolved.service-5XlFpF  
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-upower.service-cxUIlP  
VMwareDnD  
vmware-root_948-2688554130  
.X0-lock  
.X1024-lock  
.X1025-lock  
.X11-unix  
.X1-lock  
.XIM-unix  
yvshichenko@ycshichenko: /tmp$
```

Рис. 3: Команда ls -a

Опции команды ls

```
yvshichenko@ycshichenko: /tmp$ ls -l
итого 0
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 10:14 snap-private-tmp
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-abrt.d.servi
ce-Ws5Goz
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-chronyd.ser
vice-VdjWld
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-colord.serv
ice-SUQmfu
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-dbus-broker
.service-Kssxis
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-low-memory-
monitor.service-ALDgyN
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-ModemManage
r.service-aSgufH
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:52 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-passim.serv
ice-JaRBJJ
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-polkit.serv
ice-Umudtu
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-rtkit-daemo
n.service-yx9Q4z
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-switcheroo-
control.service-M3aCmj
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-log
ind.service-KYpi8p
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-oom
d.service-vjcQSD
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-res
olved.service-5XlFpF
drwx-----, 3 root      root      60 map  8 09:51 systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-upower.serv
ice-cxUIIP
drwxrwxrwt. 2 yvshichenko yvshichenko 120 map  8 10:15 VMwareDnD
drwx-----, 2 root      root      40 map  8 09:51 vmware-root_948-2688554130
yvshichenko@ycshichenko: /tmp$
```

Рис. 4: Команда ls -l

```
yvshichenko@ycshichenko:/tmp$ ls -f
..
..
VMwareDnD
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-passim.service-JaRBJJ
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-colord.service-SUQmfu
.X1025-lock
.X1024-lock
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-ModemManager.service-aSguFH
vmware-root_948-2688554130
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-upower.service-cxUIiP
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-logind.service-KYpi8p
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-switcheroo-control.service-M3aCmj
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-rtkit-daemon.service-yx9Q4z
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-polkit.service-Umudtu
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-low-memory-monitor.service-ALDgyN
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-chrond.service-VdjWLd
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-abrt.service-WsSGoz
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-dbus-broker.service-Kssxis
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-resolved.service-5XlFpF
systemd-private-05fe2c0da3f94f01af0dde0a4feb3f7b-systemd-oemd.service-vjcQSD
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
snap-private-tmp
yvshichenko@ycshichenko:/tmp$
```

Рис. 5: Команда ls -f

```
yvshichenko@ycshichenko:/tmp$  
yvshichenko@ycshichenko:/tmp$ cd /var/spool/  
yvshichenko@ycshichenko:/var/spool$ ls -l  
итого 0  
drwxr-x--x. 1 root abrt 70 ноя 20 03:00 abrt  
drwx-----. 1 abrt abrt 0 ноя 20 03:00 abrt-upload  
drwx--x---. 1 root lp 6 янв 7 03:00 cups  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 17 2024 lpd  
drwxrwxr-x. 1 root mail 384 мар 1 10:08 mail  
drwxr-xr-x. 1 root root 0 сен 21 03:00 plymouth  
yvshichenko@ycshichenko:/var/spool$
```

Рис. 6: Каталог /var/spool

```
yvshichenko@ycshichenko: /var/spool$ cd
yvshichenko@ycshichenko:~$ ls
git-extended  snap  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
site         work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
yvshichenko@ycshichenko:~$ ls -al
итого 20
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 538 фев 25 13:26 .
drwxr-xr-x 1 root root 378 мар 1 10:08 ..
-rw----- 1 yvshichenko yvshichenko 3610 мар 8 10:16 .bash_history
-rw-r--r-- 1 yvshichenko yvshichenko 18 авг 12 2024 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 yvshichenko yvshichenko 144 авг 12 2024 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 yvshichenko yvshichenko 681 фев 25 13:14 .bashrc
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 512 фев 25 13:26 .cache
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 354 фев 25 13:45 .config
-rw-r--r-- 1 yvshichenko yvshichenko 250 фев 25 13:25 .gitconfig
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 74 фев 25 13:20 git-extended
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 136 фев 25 13:03 .gnupg
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 20 фев 25 12:55 .local
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 48 фев 25 12:55 .mozilla
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 64 фев 25 13:26 site
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 8 фев 25 13:26 snap
drwx----- 1 yvshichenko yvshichenko 132 фев 25 13:05 .ssh
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 18 фев 25 13:06 .texlive2023
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 10 фев 25 13:04 work
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Видео
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Документы
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Загрузки
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Изображения
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Музыка
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 yvshichenko yvshichenko 0 фев 25 12:55 Шаблоны
yvshichenko@ycshichenko:~$
```

Рис. 7: Файлы в домашнем каталоге

```
yvshichenko@ycshichenko:~$  
yvshichenko@ycshichenko:~$ mkdir newdir  
yvshichenko@ycshichenko:~$ mkdir newdir/morefun  
yvshichenko@ycshichenko:~$ mkdir letters memos misk  
yvshichenko@ycshichenko:~$ ls  
git-extended  memos  newdir  snap  Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'  
letters       misk   site    work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
yvshichenko@ycshichenko:~$ rm letters/ memos/ misk/  
rm: невозможно удалить 'letters/': Это каталог  
rm: невозможно удалить 'memos/': Это каталог  
rm: невозможно удалить 'misk/': Это каталог  
yvshichenko@ycshichenko:~$ rm -r letters/ memos/ misk/  
yvshichenko@ycshichenko:~$ rm -r newdir/  
yvshichenko@ycshichenko:~$ ls  
git-extended  snap  Видео      Загрузки  Музыка      'Рабочий стол'  
site          work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
yvshichenko@ycshichenko:~$
```

Рис. 8: Действия с каталогами

Опции команды ls

```
'./work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters':
pandoc_eqnos.py pandoc_fignos.py pandoc_secnos.py pandoc_tablenos.py pandocxnos

'./work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandocxnos':
core.py __init__.py main.py pandocattributes.py

'./work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':
image-report mpy-shot

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

./Шаблоны:
yvshichenko@ycshichenko:~$ ls -t
snap  git-extended  Видео  Музыка  Загрузки  'Рабочий стол'
site  work  Изображения  Документы  Общедоступные  Шаблоны
yvshichenko@ycshichenko:~$
```

Рис. 9: Команда ls -R и ls -t

```
yvshichenko@yvcshichenko:~$  
yvshichenko@yvcshichenko:~$ help cd  
cd: cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [каталог]  
Change the shell working directory.  
  
Change the current directory to DIR. The default DIR is the value of the  
HOME shell variable. If DIR is "-", it is converted to $OLDPWD.  
  
The variable CDPATH defines the search path for the directory containing  
DIR. Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:).  
A null directory name is the same as the current directory. If DIR begins  
with a slash (/), then CDPATH is not used.  
  
If the directory is not found, and the shell option 'cdable_vars' is set,  
the word is assumed to be a variable name. If that variable has a value,  
its value is used for DIR.  
  
Options:  
-L      force symbolic links to be followed: resolve symbolic  
        links in DIR after processing instances of '..'  
-P      use the physical directory structure without following  
        symbolic links: resolve symbolic links in DIR before  
        processing instances of '..'  
-e      if the -P option is supplied, and the current working  
        directory cannot be determined successfully, exit with  
        a non-zero status  
-@      on systems that support it, present a file with extended  
        attributes as a directory containing the file attributes  
  
The default is to follow symbolic links, as if '-L' were specified.  
'..' is processed by removing the immediately previous pathname component  
back to a slash or the beginning of DIR.  
  
Exit Status:  
Returns 0 if the directory is changed, and if $PWD is set successfully when  
-P is used; non-zero otherwise.  
yvshichenko@yvcshichenko:~$
```

Рис. 10: Справка по команде cd

```
PWD(1)                                     Команды пользователя                                     PWD(1)

ИМЯ
    pwd — вывести имя текущего/рабочего каталога

СИНТАКСИС
    pwd [ПАРАМЕТР]...

ОПИСАНИЕ
    Вывести полное имя текущего рабочего каталога.

    -L, --logical
        использовать PWD из среды окружения, даже если она содержит символичные ссылки

    -P, --physical
        избегать всех символических ссылок

    --help
        отобразить эту справочную информацию и завершить работу

    --version
        вывести информацию о версии и завершить работу

    Если ни один из параметров не указан, подразумевается -P.

    Используемая вами оболочка может иметь собственную версию pwd, которая обычно заменяет версию, описанную
    здесь. Чтобы получить подробную информацию о поддерживаемых ею параметрах, обратитесь к документации на
    вашу оболочку.

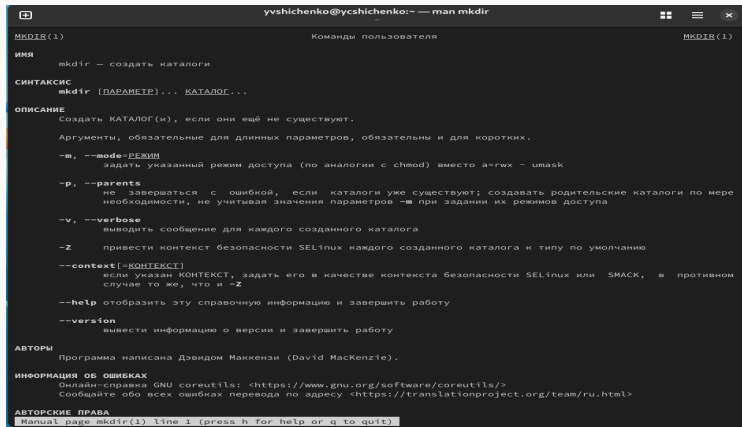
АВТОРЫ
    Программа написана Джимом Мейерингом (Jim Meyering).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ
    Онлайн-справка GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Сообщайте обо всех ошибках перевода по адресу <https://translationproject.org/team/ru.html>

АВТОРСКИЕ ПРАВА
    Copyright © 2024 Free Software Foundation, Inc. Лицензия GPLv3+: GNU GPL версии 3 или выше
    <https://gnu.org/licenses/gpl.ru.html>.
    Это свободное программное обеспечение: вы можете изменять и распространять его. Не предоставляется НИКАКИХ
    ГАРАНТИЙ в той мере, в которой это разрешено законом.

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

Рис. 11: Справка по команде pwd



```
yvshichenko@ycshichenko:~ — man mkdir
MKDIR(1)                                     Команды пользователя                                     MKDIR(1)

ИМЯ
  mkdir — создать каталоги

СИНТАКСИС
  mkdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...

ОПИСАНИЕ
  Создать КАТАЛОГ(и), если они ещё не существуют.

  Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

  -m, --mode=РЕЖИМ
      задать указанный режим доступа (по аналогии с chmod) вместо a=rxw - umask

  -p, --parents
      не завершаться с ошибкой, если каталоги уже существуют; создавать родительские каталоги по мере
      необходимости, не учитывая значения параметров -m при задании их режимов доступа

  -v, --verbose
      выводить сообщение для каждого созданного каталога

  -Z
      привести контекст безопасности SELinux каждого созданного каталога к типу по умолчанию

  --context[=КОНТЕКСТ]
      если указан КОНТЕКСТ, задать его в качестве контекста безопасности SELinux или SMACK, в противном
      случае то же, что и -Z

  --help
      отобразить эту справочную информацию и завершить работу

  --version
      вывести информацию о версии и завершить работу

АВТОРЫ
  Программа написана Дэвидом Маккензи (David MacKenzie).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ
  Онлайн-справка GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Сообщайте обо всех ошибках перевода по адресу <https://translationproject.org/team/ru.html>

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

Рис. 12: Справка по команде mkdir

```
yvshichenko@ycshichenko:~ — man rmdir
RMDIR(1)                                     Команды пользователя                                RMDIR(1)

ИМЯ
  rmdir — удалить пустые каталоги

СИНТАКСИС
  rmdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...

ОПИСАНИЕ
  Удалить КАТАЛОГ(и), если они пусты.

  --ignore-fail-on-non-empty
    игнорировать все ошибки удаления непустых каталогов

  -p, --parents
    удалить КАТАЛОГ и его родительские каталоги; например, «rmdir -p a/b» равнозначно «rmdir a/b a»

  -v, --verbose
    выводить диагностическую информацию для каждого обработанного каталога

  --help
    отобразить эту справочную информацию и завершить работу

  --version
    вывести информацию о версии и завершить работу

АВТОРЫ
  Программа написана Дэвидом Маккензи (David MacKenzie).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ
  Онлайн-справка GNU coreutils: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Сообщайте обо всех ошибках перевода по адресу <https://translationproject.org/team/ru.html>

АВТОРСКИЕ ПРАВА
  Copyright © 2024 Free Software Foundation, Inc. Лицензия GPLv3+: GNU GPL версии 3 или выше
  <https://gnu.org/licenses/gpl.ru.html>.
  Это свободное программное обеспечение: вы можете изменять и распространять его. Не предоставляется НИКАКИХ
  ГАРАНТИЙ в той мере, в которой это разрешено законом.

СМОТРИТЕ ТАКЖЕ
  rmdir(2)

  Полная документация на <https://www.gnu.org/software/coreutils/rmdir>,
  Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 13: Справка по команде rmdir

```
RM(1)                                     Команды пользователя                                     RM(1)

ИМЯ
  rm — удалить файлы или каталоги

СИНТАКСИС
  rm [ПАРАМЕТР]... [ФАЙЛ]...

ОПИСАНИЕ
  Данная страница руководства описывает версию rm от GNU. rm удаляет каждый указанный файл. По умолчанию
  данная утилита не удаляет каталоги.

  Если задан параметр -I или --interactive=once и указано более трёх файлов либо заданы параметры -f, -R или
  --recursive, rm спросит у пользователя, продолжать ли выполнение операции. При получении отрицательного
  ответа команда будет отменена целиком.

  В остальных случаях, если файл недоступен для записи, стандартный поток вывода представляет собой терминал,
  не задан параметр -f или --force либо задан параметр -i или --interactive=always, rm спросит у
  пользователя, удалять ли файл. При получении отрицательного ответа этот файл будет пропущен.

ПАРАМЕТРЫ
  Удалить (unlink) ФАЙЛ(ы).

  -f, --force
    игнорировать несуществующие файлы и аргументы, не задавать пользователю вопросов

  -i
    спрашивать перед каждым удалением

  -I
    спросить пользователя один раз перед удалением более трёх файлов или при рекурсивном удалении; не
    так навязчив, как параметр -i, но всё же обеспечивает защиту от большинства ошибок

  --interactive[=КОГДА]
    спрашивать в соответствии со значением КОГДА: never (никогда), once (один раз, -I) или always
    (всегда, -i); если значение КОГДА не указано, спрашивать всегда

  --one-file-system
    при рекурсивном удалении иерархии пропускать каталоги, размещённые в файловой системе, отличной от
    той, в которой размещён соответствующий аргумент командной строки

  --no-preserve-root
    не воспринимать «/» особым образом

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

Рис. 14: Справка по команде rm

```
160 cd /var/spool/
161 ls -l
162 cd
163 ls
164 ls -al
165 mkdir newdir
166 mkdir newdir/morefun
167 mkdir letters memos misk
168 ls
169 rm letters/ memos/ misk/
170 rm -r letters/ memos/ misk/
171 rm -r newdir/
172 ls
173 ls -R
174 ls -t
175 help cd
176 man pwd
177 man mkdir
178 man rmdir
179 man rm
180 history
yvshichenko@ycshichenko:~$
```

Рис. 15: Команда history

Выводы по проделанной работе

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