

Отчёт по лабораторной работе №4

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

Зиле Елена Викторовна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	15
5	Контрольные вопросы	16

Список иллюстраций

3.1	Путь к домашнему каталогу	7
3.2	Команда ls	8
3.3	Команда ls -a	8
3.4	Команда ls -l	9
3.5	Команда ls -f	9
3.6	Каталог /var/spool	9
3.7	Файлы в домашнем каталоге	10
3.8	Действия с каталогами	11
3.9	Команда ls -R и ls -t	11
3.10	Справка по команде cd	12
3.11	Справка по команде pwd	12
3.12	Справка по команде mkdir	13
3.13	Справка по команде rmdir	13
3.14	Справка по команде rm	14
3.15	Команда history	14

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Теоретические сведения

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчно-го ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh.

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:

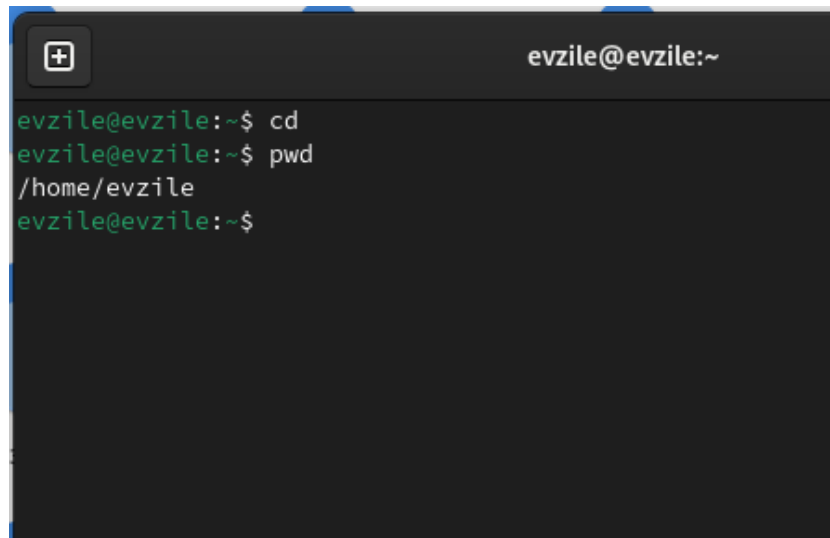
<имя_команды><разделитель><аргументы>

- Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.
- 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.

- Команда `rm`. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Определим полное имя нашего домашнего каталога. При помощи команды `cd` перейдем в домашний каталог и увидим что его название совпадает с именем пользователя. Путь к нашему домашнему каталогу покажет команда `pwd`.

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title bar shows a plus icon and the text 'evzile@evzile:~'. The terminal content shows the following sequence of commands and output:

```
evzile@evzile:~$ cd
evzile@evzile:~$ pwd
/home/evzile
evzile@evzile:~$
```

Рис. 3.1: Путь к домашнему каталогу

- 2.1. Перейдем в каталог `/tmp`, при помощи команды `cd/tmp`.
- 2.2. Выведем на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями.

```
/home/evzile
evzile@evzile:~$ cd /tmp
evzile@evzile:/tmp$ ls
dbus-FXUY6saH
dbus-vT4lwvH9
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-chronyd.service-g3jrKV
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-colord.service-goyFEK
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-dbus-broker.service-uxZ6Fs
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-fwupd.service-ZGMgH0
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-low-memory-monitor.service-AqiJQ1
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-ModemManager.service-Y0evQ4
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-polkit.service-4AXZAB
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-power-profiles-daemon.service-cR1eQs
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-rtkit-daemon.service-TNTdqZ
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-switcheroo-control.service-Zmdl5V
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-logind.service-zubDSu
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-oond.service-0PcBMR
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-resolved.service-oLREoN
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-upower.service-94F8dq
VMwareDnD
vmware-root_904-2697008433
evzile@evzile:/tmp$
```

Рис. 3.2: Команда ls

Мы можем увидеть содержимое каталога со скрытыми файлами применив опцию -a

```
evzile@evzile:/tmp$ ls -a
.
..
dbus-FXUY6saH
dbus-vT4lwvH9
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-chronyd.service-g3jrKV
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-colord.service-goyFEK
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-dbus-broker.service-uxZ6Fs
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-fwupd.service-ZGMgH0
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-low-memory-monitor.service-AqiJQ1
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-ModemManager.service-Y0evQ4
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-polkit.service-4AXZAB
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-power-profiles-daemon.service-cR1eQs
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-rtkit-daemon.service-TNTdqZ
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-switcheroo-control.service-Zmdl5V
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-logind.service-zubDSu
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-oond.service-0PcBMR
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-resolved.service-oLREoN
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-upower.service-94F8dq
VMwareDnD
vmware-root_904-2697008433
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
evzile@evzile:/tmp$
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

Мы можем увидеть подробное содержимое каталога, применив опцию -l При-
менив опцию -f можем увидеть файлы списком


```

evzile@evzile:/tmp$ ls -l
итого 0
srw-rw-rw-. 1 root root 0 июн 19 17:09 dbus-FXUY6saH
srw-rw-rw-. 1 root root 0 июн 19 17:09 dbus-vT4lwvH9
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-chrond.service-g3jrKV
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-colord.service-goyFEK
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-dbus-broker.service-uxZ6Fs
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:10 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-fwupd.service-ZGMgH0
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-low-memory-monitor.service-Aq1JQ1
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-ModemManager.service-Y0evQ4
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-polkit.service-4AXZAB
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-power-profiles-daemon.service-cR1eQs
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-rtkit-daemon.service-TNTdqZ
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-switcheroo-control.service-Zmd15V
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-logind.service-zubDSu
drwx----- 3 root root 60 июн 19 17:09 systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-oond.service-0PCBMR
drwxrwxrwt. 2 evzile evzile 200 июн 19 17:23 VMwareDnD
drwx----- 2 root root 40 июн 19 17:09 vmware-root_904-2697008433
evzile@evzile:/tmp$

```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```

evzile@evzile:/tmp$ ls -f
..
..
.X11-unix
.ICE-unix
.XIM-unix
X11-font-unix
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-oond.service-0PCBMR
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-resolved.service-oLREoN
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-dbus-broker.service-uxZ6Fs
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-chrond.service-g3jrKV
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-low-memory-monitor.service-Aq1JQ1
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-polkit.service-4AXZAB
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-power-profiles-daemon.service-cR1eQs
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-rtkit-daemon.service-TNTdqZ
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-switcheroo-control.service-Zmd15V
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-systemd-logind.service-zubDSu
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-upower.service-94F8dq
vmware-root_904-2697008433
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-ModemManager.service-Y0evQ4
dbus-vT4lwvH9
dbus-FXUY6saH
.X1024-lock
.X1025-lock
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-colord.service-goyFEK
.X0-lock
.X1-lock
systemd-private-352ac66562c841e4ade5e2ec370a305f-fwupd.service-ZGMgH0
VMwareDnD
evzile@evzile:/tmp$

```

Рис. 3.5: Команда ls -f

2.3. Определили, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Нету.

```

evzile@evzile:/tmp$
evzile@evzile:/tmp$ cd /var/spool/
evzile@evzile:/var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 1510 июн 10 10:47 abrt
drwx----- 1 abrt abrt 0 июл 19 2023 abrt-upload
drwx--x--- 1 root lp 6 фев 16 03:00 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 1218 июн 19 17:08 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 21 2023 plymouth
evzile@evzile:/var/spool$

```

Рис. 3.6: Каталог /var/spool

2.4. Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Определили, кто является владельцами файлов и подкаталогов посредством команды `ls -al`. Большинство файлов принадлежат моему полбзователю и root.

```
evzile@evzile: /var/spool$ cd
evzile@evzile:~$ ls
work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
evzile@evzile:~$ ls -al
итого 24
drwx----- 1 evzile evzile 486 июн 19 17:16 .
drwxr-xr-x 1 root root 1212 июн 19 17:08 ..
-rw----- 1 evzile evzile 1086 июн 19 17:23 .bash_history
-rw-r--r-- 1 evzile evzile 18 янв 22 03:00 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 evzile evzile 144 янв 22 03:00 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 evzile evzile 522 янв 22 03:00 .bashrc
drwx----- 1 evzile evzile 424 июн 19 17:17 .cache
drwx----- 1 evzile evzile 366 июн 19 17:21 .config
-rw-r--r-- 1 evzile evzile 334 мар 25 03:00 .emacs
-rw-r--r-- 1 evzile evzile 229 июн 19 17:14 .gitconfig
drwx----- 1 evzile evzile 136 июн 19 17:13 .gnupg
drwx----- 1 evzile evzile 20 июн 19 17:10 .local
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 48 июн 19 17:14 .mozilla
drwx----- 1 evzile evzile 132 июн 19 17:15 .ssh
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 10 июн 19 17:15 work
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Видео
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Документы
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Загрузки
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Изображения
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Музыка
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Общедоступные
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 1 evzile evzile 0 июн 19 17:10 Шаблоны
evzile@evzile:~$
```

Рис. 3.7: Файлы в домашнем каталоге

3.1. В домашнем каталоге создали новый каталог с именем `newdir` при помощи команды `mkdir`.

3.2. В каталоге `~/newdir` создали новый каталог с именем `morefun`.

3.3. В домашнем каталоге создали три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`, и затем удалили эти каталоги одной командой по конструкции `rm -r [имена файлов]`.

3.4. В задании к лабораторной предполагается, что каталог `/newdir` не получится удалить командой `rm`. Для этого сначала надо очистить каталог `/newdir` от подкаталога `morefun`. Но если использовать ключ `-r` к команде `rm` то тогда все удалится, не обращая внимания на подкаталоги.

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

Рис. 3.8: Действия с каталогами

4. С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Введя в консоли `man ls` Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ `-R`
5. Также с помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Введя в консоли `man ls` Мы получим справку на английском языке и в ней нужный нам ключ к команде. Это ключ `-t`.

```
evzile@evzile:~$ man ls  
./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':  
image-report mpv-shot  
./Видео:  
./Документы:  
./Загрузки:  
./Изображения:  
./Музыка:  
./Общедоступные:  
./'Рабочий стол':  
./Шаблоны:  
evzile@evzile:~$ ls -R  
work Видео Документы Изображения Музыка Загрузки Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны  
evzile@evzile:~$
```

Рис. 3.9: Команда `ls -R` и `ls -t`

6. Используем команду `man` для просмотра описания разных команд

```
evzile@evzile:~  
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 $PWD is set successfully when  
-P is used; non-zero otherwise.  
evzile@evzile:~$
```

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
evzile@evzile:~ -- man pwd  
pwd(1) User Commands  
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.  
NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your  
shell's documentation for details about the options it supports.  
AUTHOR  
Written by Jim Meyering.  
REPORTING BUGS  
GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>  
Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>  
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```
evzile@evzile:~ -- 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

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

  --context=[CTX]
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
evzile@evzile:~ -- 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 to remove a non-empty directory

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

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

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

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

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

```
evzile@evzile:~ -- 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=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If 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 recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes

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

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

Рис. 3.14: Справка по команде rm

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

```
42  ls
43  ls -al
44  mkdir newdir
45  mkdir newdir/morefun
46  mkdir letters memos misk
47  ls
48  rm letters/ memos/ misk/
49  rm -r letters/ memos/ misk/
50  rm -r newdir/
51  ls
52  ls -R
53  ls -t
54  help cd
55  man pwd
56  man mkdir
57  man rmdir
58  man rm
59  history
evzile@evzile:~$
```

Рис. 3.15: Команда history

4 Вывод

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

5 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Ответ: текстовый интерфейс взаимодействия пользователя с системой
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Ответ: команда `pwd`, пример:
 - `cd /var/www`
 - `pwd`
 - `/var/www/`
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Ответ: команда `ls` с опцией `-F`.
4. Какие файлы считаются скрытыми? Как получить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Ответ: Некоторые файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Имена таких файлов начинаются с точки. информацию о них можно получить с помощью команды `ls` с опцией `-a`.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Ответ: С помощью команды `rm` можно удалить как отдельный файл так и целый каталог, в случае каталога необходимо указать опцию `-r`.

6. Как определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы?

Ответ: с помощью команды `history`.

7. Каким образом можно исправить и запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы? Приведите примеры

Ответ: узнать порядковый номер этой команды с помощью `history` затем изменить её сл. образом: `!:s//`

8. Можно ли в одной строке записать несколько команд? Если да, то как? Приведите примеры

Ответ: да, можно, необходимо разделить команды символом точки с запятой в таком случае они будут выполняться последовательно в том порядке, в котором они записаны пример: `cd /tmp/; ls -l; pwd`

9. Что такое символ экранирования? Приведите примеры использования этого символа. Ответ: символ экранирования (обратный слэш) - символ, экранирующие управляющие конструкции и символы в названии файлов и папок Пример: `ls /etc/nginx`

10. Какая информация выводится на экран о файлах и каталогах, если используется опция `l` в команде `ls`? Ответ: 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. Ответ: относительный путь - путь к тому или иному файлу или директории относительно текущей рабочей директории, пример: папка `/www/` в директории `/var/` абсолютный путь: `/var/www/` относительный путь(если рабочая директория - `/var/`): `/www/`

12. Как получить информацию об интересующей вас команде? Ответ: можно попробовать найти информацию по использованию с помощью утилиты `man`, или попробовать ввести опцию `-help`.

13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Ответ: клавиша Tab.