

Отчёт по лабораторной работе 6

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

Оушен Мухаммад Ламин

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретические сведения	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Вывод	17
5	Контрольные вопросы	18

Список иллюстраций

3.1	Путь к домашнему каталогу	8
3.2	Команда ls	8
3.3	Команда ls -a	9
3.4	Команда ls -l	10
3.5	Команда ls -f	10
3.6	Каталог /var/spool	11
3.7	Файлы в домашнем каталоге	11
3.8	Действия с каталогами	12
3.9	Команда ls -R и ls -t	13
3.10	Справка по команде cd	13
3.11	Справка по команде pwd	14
3.12	Справка по команде mkdir	14
3.13	Справка по команде rmdir	15
3.14	Справка по команде rm	15
3.15	Команда history	16

Список таблиц

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 построчного 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`.

```
ochmoha@vbox:~/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro$ pwd
/home/ochmoha/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro
ochmoha@vbox:~/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro$ cd
ochmoha@vbox:~$ pwd
/home/ochmoha
ochmoha@vbox:~$
```

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.

```
ochmoha@vbox:~$ cd /tmp
ochmoha@vbox:/tmp$ ls
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-abrtd.service-MDi8Vz
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-chronyd.service-33MLS1
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-colord.service-bzGIe7
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-dbus-broker.service-oXQQVL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-fwupd.service-AKSqBL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-low-memory-monitor.service-PdVXAt
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-ModemManager.service-8fCrUb
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-passim.service-s5ZuW4
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-polkit.service-GtBFEL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-rtkit-daemon.service-mm7f36
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-switcheroo-control.service-gmAwtJ
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-logind.service-Zuegq
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-oomd.service-EcVF0Y
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-resolved.service-gTQZvu
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-upower.service-FeJras
```

Рис. 3.2: Команда `ls`

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

```
ochmoha@vbox: /tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-abrtd.service-MDi8Vz
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-chronyd.service-33MLS1
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-colord.service-bz6Ie7
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-dbus-broker.service-oXQQVL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-fwupd.service-AKSqBL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-low-memory-monitor.service-PdVXAt
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-ModemManager.service-8fCrUb
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-passim.service-s5ZuW4
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-polkit.service-GtBFEL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-rtkit-daemon.service-mm7f36
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-switcheroo-control.service-gmAwTJ
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-logind.service-Zueqgq
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-oomd.service-EcVFOY
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-resolved.service-gTQZvu
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-upower.service-FeJras
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
ochmoha@vbox: /tmp$
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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

```

ochmoha@vbox:/tmp$ ls -l
total 0
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-abrt.d.service-MDi8Vz
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-chronyd.service-33MLS1
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-colord.service-bzGie7
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-dbus-broker.service-oXQQVL
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:35 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-fwupd.service-AKSqBL
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-low-memory-monitor.service-PdVXAt
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-ModemManager.service-8fCrUb
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:35 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-passim.service-s5ZuW4
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-polkit.service-GtBFEL
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-rtkit-daemon.service-mm7f36
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-switcheroo-control.service-gmAwtJ
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-logind.service-Zueggq
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-oomd.service-EcVFOY
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-resolved.service-gTQZvu
drwx-----, 3 root root 60 Mar 22 20:34 systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-upower.service-FeJras

```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```

ochmoha@vbox:/tmp$ ls -f
.
..
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-passim.service-s5ZuW4
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-fwupd.service-AKSqBL
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-colord.service-bzGie7
.X1025-lock
.X1024-lock
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-ModemManager.service-8fCrUb
.iprt-localipc-DRMIPCServer
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-upower.service-FeJras
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-logind.service-Zueggq
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-switcheroo-control.service-gmAwtJ
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-rtkit-daemon.service-mm7f36
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-polkit.service-GtBFEL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-low-memory-monitor.service-PdVXAt
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-chronyd.service-33MLS1
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-abrt.d.service-MDi8Vz
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-dbus-broker.service-oXQQVL
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-resolved.service-gTQZvu
systemd-private-15b6b1abf510419eacce1d6c60a04806-systemd-oomd.service-EcVFOY
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
ochmoha@vbox:/tmp$

```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```

ochmoha@vbox:/tmp$ cd /var/spool
ochmoha@vbox:/var/spool$ ls -l
total 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 62 Mar 22 20:34 abrt
drwx-----. 1 abrt abrt  0 Nov 20 03:00 abrt-upload
drwx--x---. 1 root lp   6 Jan  7 03:00 cups
drwxr-xr-x. 1 root root  0 Jul 17 2024 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 20 Mar  7 22:41 mail
drwxr-xr-x. 1 root root  0 Sep 21 2024 plymouth
ochmoha@vbox:/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.

```

ochmoha@vbox:~$ ls
Desktop  Linux-RDP  openvpn-install.sh  Public  Videos  work
Documents  msfinstall  paused.conf        site    VPS-RDP  x
Downloads  Music      Pictures           Templates  wordlist  xxx.conf
ochmoha@vbox:~$ ls -al
total 92
drwx-----. 1 ochmoha ochmoha  880 Mar 22 21:35 .
drwxr-xr-x. 1 root    root      14 Mar  7 22:41 ..
-rw-----. 1 ochmoha ochmoha 8920 Mar 22 21:30 .bash_history
-rw-r--r--. 1 ochmoha ochmoha  18 Aug 12 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 ochmoha ochmoha 144 Aug 12 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 ochmoha ochmoha  52 Aug 12 2024 .bashrc
drwx-----. 1 ochmoha ochmoha  630 Mar 22 01:17 .cache
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha  384 Mar 22 00:36 .config
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha   0 Mar 11 20:13 Desktop
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha   0 Mar  7 22:42 Documents
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha 112 Mar 15 23:55 Downloads
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha 114 Mar  7 23:57 .fontconfig
-rw-r--r--. 1 ochmoha ochmoha 143 Mar  8 21:32 .gitconfig
drwx-----. 1 ochmoha ochmoha 136 Mar  8 21:41 .gnupg
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha 242 Mar 11 20:17 Linux-RDP
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha  32 Mar  8 23:05 .local
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha  48 Mar  8 21:45 .mozilla
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha 186 Mar 11 22:09 .msf4
-rwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha 6139 Mar 11 22:04 msfinstall
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha   0 Mar  7 22:42 Music
-rw-r--r--. 1 ochmoha ochmoha 24637 Mar 11 21:11 openvpn-install.sh
-rw-r--r--. 1 root    root      282 Mar 13 19:24 paused.conf
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha   0 Mar  7 22:42 Pictures
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha   0 Mar  7 22:42 Public
drwxr-xr-x. 1 ochmoha ochmoha  42 Mar 22 01:00 site
drwx-----. 1 ochmoha ochmoha  84 Mar  8 22:25 .ssh

```

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.

```
ochmoha@vbox:~$ mkdir newdir
ochmoha@vbox:~$ mkdir newdir/morefun
ochmoha@vbox:~$ mkdir letters memos misk
ochmoha@vbox:~$ ls
Desktop  letters  misk      newdir      Pictures  Templates  wordlist  xxx.conf
Documents Linux-RDP msfinstall openvpn-install.sh Public     Videos    work
Downloads memos     Music     paused.conf  site      VPS-RDP    x
ochmoha@vbox:~$ rm letters/ memos/ misk
rm: cannot remove 'letters/': Is a directory
rm: cannot remove 'memos/': Is a directory
rm: cannot remove 'misk': Is a directory
ochmoha@vbox:~$ rm -r letters/ memos/ misk
ochmoha@vbox:~$ rm -r newdir
ochmoha@vbox:~$ ls
Desktop  Linux-RDP  openvpn-install.sh  Public  Videos  work
Documents msfinstall  paused.conf        site    VPS-RDP  x
Downloads Music      Pictures           Templates wordlist  xxx.conf
ochmoha@vbox:~$
```

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`.

```

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/report':
bib image Makefile pandoc report.md

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/report/bib':
cite.bib

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/report/image':
placeimg_800_600_tech.jpg

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/report/pandoc':
csl filters

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/report/pandoc/csl':
gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

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

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/report/pandoc/filters/pandoc
xnos':
core.py __init__.py main.py pandocattributes.py

'/work/study/2024-2025/Operatsionnyye sistemy/os-intro/template/report/scripts':
image-report mpv-shot

./x:
ochmoha@vbox:~$ ls -t
site xxx.conf openvpn-install.sh Desktop Documents Public
Downloads x Linux-RDP VPS-RDP Music Templates
paused.conf msfinstall wordlist work Pictures Videos
ochmoha@vbox:~$

```

Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду man для просмотра описания разных команд

```

ochmoha@vbox:~$ help cd
cd: cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [dir]
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.

```

Рис. 3.10: Справка по команде cd

```
ochmoha@vbox:~ -- 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.

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

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

```
ochmoha@vbox:~ -- 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
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
ochmoha@vbox:~ — 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/>
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: Справка по команде rmdir

```
ochmoha@vbox:~ — 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 -I, -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
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.

```
276 mkdir newdir/morefun
277 mkdir letters memos misk
278 ls
279 rm letters/ memos/ misk
280 rm -r letters/ memos/ misk
281 rm -r newdir
282 ls
283 ls -R
284 ls -t
285 clear
286 help cd
287 ~
288 man pwd
289 man mkdir
290 man rmdir
291 man rm
292 history
ochmoha@vbox:~$
```

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 относительной 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.