

Отчёт по лабораторной работе 6

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

Хемраев Максат

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	9
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`.

A terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'mhemraev@mhemraev:~\$'. The first command entered is 'cd', followed by 'pwd'. The output of 'pwd' is '/home/mhemraev'. The prompt is then followed by a cursor icon.

```
mhemraev@mhemraev:~$ cd
mhemraev@mhemraev:~$ pwd
/home/mhemraev
mhemraev@mhemraev:~$ █
```

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.


```

mhemraev@mhemraev:~$ cd /tmp
mhemraev@mhemraev:/tmp$ ls
snap-private-tmp
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-abrted.service-0a55jj
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-chronyd.service-Df0VxT
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-colord.service-N5C7Rx
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-dbus-broker.service-VL9G90
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-fwupd.service-bmNM5z
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-low-memory-monitor.service-0mQ9rg
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-ModemManager.service-T3zXiU
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-passim.service-g2thC2
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-polkit.service-z2T7rQ
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-rtkit-daemon.service-TiYUdk
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-switcheroo-control.service-MBJkRO
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-logind.service-1h9XnB
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-oomd.service-0M2fo7
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-resolved.service-96D1Mw
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-upower.service-y0a54d
vmware-root
vmware-root_983-4282302102
mhemraev@mhemraev:/tmp$

```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```

mhemraev@mhemraev:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
snap-private-tmp
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-abrted.service-0a55jj
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-chronyd.service-Df0VxT
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-colord.service-N5C7Rx
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-dbus-broker.service-VL9G90
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-fwupd.service-bmNM5z
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-low-memory-monitor.service-0mQ9rg
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-ModemManager.service-T3zXiU
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-passim.service-g2thC2
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-polkit.service-z2T7rQ
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-rtkit-daemon.service-TiYUdk
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-switcheroo-control.service-MBJkRO
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-logind.service-1h9XnB
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-oomd.service-0M2fo7
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-resolved.service-96D1Mw
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-upower.service-y0a54d
vmware-root
vmware-root_983-4282302102
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
mhemraev@mhemraev:/tmp$

```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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

```

mhemraev@mhemraev:/tmp$ ls -l
иторо 0
drwx-----, 2 root root 40 map 10 13:36 snap-private-tmp
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-abrttd.service-0a55jj
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-chronyd.service-Df0VxT
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-colord.service-N5C7Rx
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-dbus-broker.service-VL9G90
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:37 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-fwupd.service-bmNMSz
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-low-memory-monitor.service-0mQ9rg
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-ModemManager.service-T3zXiU
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:37 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-passim.service-g2thC2
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-polkit.service-z2T7rQ
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-rtkit-daemon.service-TiYUdk
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-switcheroo-control.service-MBjkR0
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-logind.service-1h9XnB
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-oomd.service-0M2fo7
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-resolved.service-96D1Mw
drwx-----, 3 root root 60 map 10 13:36 systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-upower.service-y0a54d
drwx-----, 2 root root 120 map 10 13:36 vmware-root
drwx-----, 2 root root 40 map 10 13:36 vmware-root_983-4282302102
mhemraev@mhemraev:/tmp$ █

```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```

mhemraev@mhemraev:/tmp$ ls -f
..
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-passim.service-g2thC2
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-fwupd.service-bmNMSz
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-colord.service-N5C7Rx
.X1025-lock
.X1024-lock
vmware-root
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-ModemManager.service-T3zXiU
vmware-root_983-4282302102
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-upower.service-y0a54d
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-logind.service-1h9XnB
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-switcheroo-control.service-MBjkR0
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-rtkit-daemon.service-TiYUdk
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-polkit.service-z2T7rQ
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-low-memory-monitor.service-0mQ9rg
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-chronyd.service-Df0VxT
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-abrttd.service-0a55jj
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-dbus-broker.service-VL9G90
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-resolved.service-96D1Mw
systemd-private-5e9464671dc04832962eb39757533b10-systemd-oomd.service-0M2fo7
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
snap-private-tmp
mhemraev@mhemraev:/tmp$ █

```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```

mhemraev@mhemraev:~/tmp$ cd /var/spool/
mhemraev@mhemraev:/var/spool$ ls -l
итого 0
drwxr-x--x. 1 root abrt 70 мар 6 11:28 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 1296 мар 5 17:16 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 сен 21 03:00 plymouth
mhemraev@mhemraev:/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.

```

mhemraev@mhemraev:/var/spool$ cd
mhemraev@mhemraev:~$ ls
git-extended Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
mhemraev@mhemraev:~$ ls -al
итого 20
drwx----- 1 mhemraev mhemraev 522 мар 4 12:05 .
drwxr-xr-x. 1 root root 1290 мар 5 17:16 ..
-rw----- 1 mhemraev mhemraev 2936 мар 4 12:05 .bash_history
-rw-r--r-- 1 mhemraev mhemraev 18 авг 12 2024 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 mhemraev mhemraev 144 авг 12 2024 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 mhemraev mhemraev 678 мар 4 11:53 .bashrc
drwx----- 1 mhemraev mhemraev 492 мар 4 11:54 .cache
drwx----- 1 mhemraev mhemraev 350 мар 4 12:10 .config
-rw-r--r-- 1 mhemraev mhemraev 245 мар 4 12:05 .gitconfig
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 74 мар 4 11:57 git-extended
drwx----- 1 mhemraev mhemraev 136 мар 4 11:47 .gnupg
drwx----- 1 mhemraev mhemraev 20 мар 4 11:28 .local
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 48 мар 4 11:28 .mozilla
drwx----- 1 mhemraev mhemraev 132 мар 4 11:49 .ssh
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 18 мар 4 11:50 .texlive2023
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 10 мар 4 11:49 work
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Видео
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Документы
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mhemraev mhemraev 0 мар 4 11:28 Шаблоны
mhemraev@mhemraev:~$ █

```

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.

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

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/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':
image-report mpv-shot

./Видео:

./Документы:

./Загрузки:

./Изображения:

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

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

Рис. 3.9: Команда ls -R и ls -t

6. Используем команду man для просмотра описания разных команд

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

Рис. 3.10: 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 символьные ссылки

    -P, --physical
        избегать всех символьных 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
    Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде pwd

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

Рис. 3.12: Справка по команде mkdir

```
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>

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

Рис. 3.13: 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
    -r, -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

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

Рис. 3.14: Справка по команде rm

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

```
153 make &
154 cd ../report
155 make
156 cd
157 pwd
158 cd /tmp
159 ls
160 ls -a
161 ls -l
162 ls -f
163 cd /var/spool/
164 ls -al
165 cd
166 ls
167 ls -al
168 mkdir newdir
169 mkdir newdir/morefun
170 mkdir letters memos misk
171 ls
```

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.