

# **Лабораторная работа № 4.**

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

Алади Принц Чисом

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>16</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

4.1	Команда pwd . . . . .	9
4.2	Каталог tmp . . . . .	9
4.3	Команда ls . . . . .	9
4.4	Команда ls с опцией -a . . . . .	10
4.5	Команда ls с опцией -l . . . . .	10
4.6	Команда ls с опциями -alF . . . . .	10
4.7	Каталог /var/spool . . . . .	11
4.8	Содержимое домашнего каталога . . . . .	11
4.9	Создание нового каталога с именем newdir . . . . .	11
4.10	Создание подкаталога morefun в каталоге ~/newdir . . . . .	11
4.11	Создание каталогов letters, memos, misk и их удаление . . . . .	12
4.12	Попытка удалить каталог ~/newdir . . . . .	12
4.13	Удаляем каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога . . . . .	12
4.14	Команда man ls . . . . .	13
4.15	Команда man ls . . . . .	13
4.16	Команда man cd . . . . .	13
4.17	Команда man mkdir . . . . .	13
4.18	Команда man rmdir . . . . .	14
4.19	Команда history . . . . .	14

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. 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 содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

6. Используйте команду `man` 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.

## 3 Теоретическое введение

Основным интерфейсом взаимодействия пользователя с операционной системой UNIX во всех её модификациях была и остается командная строка. Командная строка (или «консоль») – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд). Интерфейс командной строки противопоставляется управлению программами на основе меню, а также различным реализациям графического интерфейса. Команды, введенные пользователем, интерпретируются и выполняются специальной программой — командной оболочкой (или «shell» по-английски). [**Cons:bash?**]



## 4 Выполнение лабораторной работы

1. Определяем полное имя домашнего каталога с помощью команды pwd.(рис. 4.1)



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

Рис. 4.1: Команда pwd

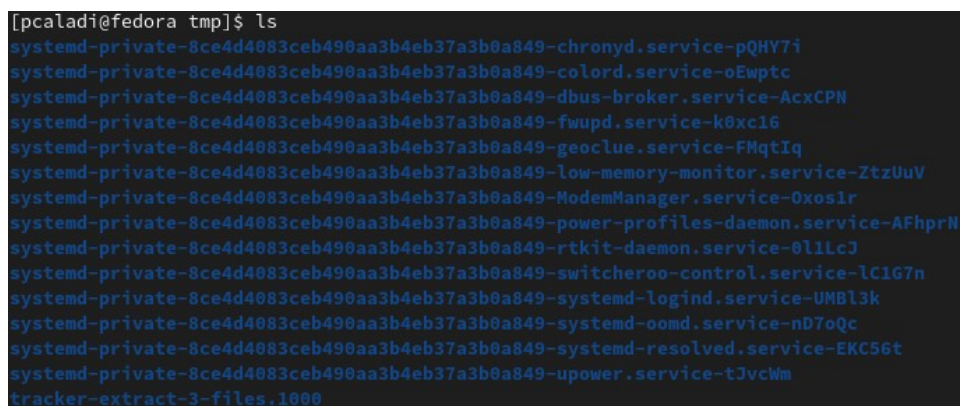
2. Перейдем в каталог /tmp. (рис. 4.2)



```
[pcaladi@fedora ~]$ cd /tmp
```

Рис. 4.2: Каталог tmp

Выведем на экран содержимое каталога /tmp с помощью команды ls с различными опциями. (рис. 4.3)



```
[pcaladi@fedora tmp]$ ls
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-chrond.service-pQHY7i
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-colord.service-oEwptc
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-dbus-broker.service-AcxCPN
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-fwupd.service-k0xc16
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-geoclue.service-FMqtIq
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-low-memory-monitor.service-ZtzUuV
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-ModemManager.service-0xoslR
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-power-profiles-daemon.service-AFhprN
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-rtkit-daemon.service-0l1lcJ
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-switcheroo-control.service-lC167n
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-logind.service-UMBl3k
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-oomd.service-nD7oQc
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-resolved.service-EKC56t
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-upower.service-tJvcWm
tracker-extract-3-files.1000
```

Рис. 4.3: Команда ls

Опция -a. (рис. 4.4)

```
[pcaladi@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-chronyd.service-pQH7i
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-colord.service-oEwptc
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-dbus-broker.service-AcxCPN
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-fwupd.service-k0xc16
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-geoclue.service-FMqtIg
systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-logind.service-...
```

Рис. 4.4: Команда ls с опцией -a

Опция -l. (рис. 4.5)

```
[pcaladi@fedora ~]$ ls -l
total 23240
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi      8 Feb 26 00:13 bin
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    378 Feb 26 01:30 blog
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    22 Oct 29 12:57 pandoc-2.19-linux-amd64
-rw-rw-r--. 1 pcaladi pcaladi 16807538 Aug  4 2022 pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    64 Oct 29 12:58 pandoc-crossref-Linux
-rw-rw-r--. 1 pcaladi pcaladi 6984764 May 21 2022 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    26 Feb 26 01:17 pjosh456.github.io
drwxrwxr-x. 1 pcaladi pcaladi    24 Nov 10 16:58 work
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Видео
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Nov 12 02:39 Документы
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    276 Feb 26 19:03 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    72 Oct 20 17:40 Изображения
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Музыка
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Шаблоны
```

Рис. 4.5: Команда ls с опцией -l

Опция -alF. (рис. 4.6)

```
[pcaladi@fedora tmp]$ ls -alF
total 16
drwxrwxrwt. 21 root root 500 Mar 2 01:00 ./
dr-xr-xr-x. 1 root root 158 Feb 23 22:39 ../
drwxrwxrwt. 2 root root 40 Mar 2 00:15 .font-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 80 Mar 2 00:45 .ICE-unix/
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-chronyd.service-pQH7i
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:16 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-colord.service-oEwptc
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-dbus-broker.service-AcxCPN
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:45 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-fwupd.service-k0xc16
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:45 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-geoclue.service-FMqtIg
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-low-memory-monitor.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-ModemManager.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-power-profiles-daemon.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-rtkit-daemon.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-switcheroo-control.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-logind.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-oomd.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-systemd-resolved.service-...
drwx----- 3 root root 60 Mar 2 00:15 systemd-private-8ce4d4083ceb490aa3b4eb37a3b0a849-upower.service-t3vc
drwx----- 2 pcaladi pcaladi 40 Mar 2 00:48 tracker-extract-3-files.1000/
-r--r--r--. 1 pcaladi pcaladi 11 Mar 2 00:45 .X0-lock
-r--r--r--. 1 gdm gdm 11 Mar 2 00:15 .X1024-lock
-r--r--r--. 1 gdm gdm 11 Mar 2 00:15 .X1025-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 120 Mar 2 00:45 .X11-unix/
-r--r--r--. 1 pcaladi pcaladi 11 Mar 2 00:45 .X1-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 40 Mar 2 00:15 .XIM-unix/
```

Рис. 4.6: Команда ls с опциями -alF

Определяем есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`. Видим, что его там нет. (рис. 4.7)

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

Рис. 4.7: Каталог `/var/spool`

Перейдем в домашний каталог и выведем на экран его содержимое. Видим, что владельцем файлов и подкаталогов является пользователь `pcaladi` (то есть я). (рис. 4.8)

```
[pcaladi@fedora spool]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ ls -l
total 23240
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi      8 Feb 26 00:13 bin
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    378 Feb 26 01:30 blog
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    22 Oct 29 12:57 pandoc-2.19-linux-amd64
-rw-rw-r--. 1 pcaladi pcaladi 16807538 Aug  4 2022 pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    64 Oct 29 12:58 pandoc-crossref-Linux
-rw-rw-r--. 1 pcaladi pcaladi 6984764 May 21 2022 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    26 Feb 26 01:17 pjosh456.github.io
drwxrwxr-x. 1 pcaladi pcaladi    24 Nov 10 16:58 work
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Видео
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Nov 12 02:39 Документы
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi   276 Feb 26 19:03 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    72 Oct 20 17:40 Изображения
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Музыка
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi    0 Sep 24 13:17 Шаблоны
```

Рис. 4.8: Содержимое домашнего каталога

3. В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем `newdir`. (рис. 4.9)

```
[pcaladi@fedora ~]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ mkdir newdir
```

Рис. 4.9: Создание нового каталога с именем `newdir`

В каталоге `~/newdir` создадим новый каталог с именем `morefun`. (рис. 4.10)

```
[pcaladi@fedora ~]$ cd ~/newdir
[pcaladi@fedora newdir]$ mkdir morefun
[pcaladi@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 4.10: Создание подкаталога `morefun` в каталоге `~/newdir`

В домашнем каталоге создадим одной командой (mkdir) три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги одной командой (rmdir). (рис. 4.11)

```
[pcaladi@fedora newdir]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[pcaladi@fedora ~]$ ls
bin  letters  misk  pandoc-2.19-linux-amd64  pandoc-crossref-Linux  pjosh456.github.io  Видео
blog memos    newdir pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work  Докум
[pcaladi@fedora ~]$ rmdir letters memos misk
[pcaladi@fedora ~]$ ls
bin  newdir  pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work  Документы
blog pandoc-2.19-linux-amd64  pandoc-crossref-Linux  pjosh456.github.io  Видео  Загрузки
```

Рис. 4.11: Создание каталогов letters, memos, misk и из удаление

Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Видим, что терминал выдает ошибку. (рис. 4.12)

```
[pcaladi@fedora newdir]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ rmdir ~/newdir/morefun
[pcaladi@fedora ~]$ ls
bin  newdir  pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work  Документы
blog pandoc-2.19-linux-amd64  pandoc-crossref-Linux  pjosh456.github.io  Видео  Загрузки
```

Рис. 4.12: Попытка удалить каталог ~/newdir

Удалим каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. С помощью команды ls проверяем удален ли каталог. Видим, что он удален. (рис. 4.13)

```
[pcaladi@fedora ~]$ cd newdir
[pcaladi@fedora newdir]$ ls
[pcaladi@fedora newdir]$ man ls
[pcaladi@fedora newdir]$ mkdir morefun
[pcaladi@fedora newdir]$ ls
morefun
[pcaladi@fedora newdir]$ ls -R
.:
morefun
./morefun:
```

Рис. 4.13: Удаляем каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога

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. Узнаем, что это можно сделать с помощью опции -R. (рис. 4.14)

```
[pcaladi@fedora newdir]$ ls
[pcaladi@fedora newdir]$ man ls
[pcaladi@fedora newdir]$ ls -t
[pcaladi@fedora newdir]$ ls -lt
total 0
[pcaladi@fedora newdir]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ ls -t
newdir  blog  bin  work  pandoc-2.19-linux-amd64  Видео  Общедоступны
Загрузки  pjosh456.github.io  Документы  pandoc-crossref-Linux  Изображения  Музыка  'Рабочий стол'
[pcaladi@fedora ~]$ ls -lt
total 23240
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Mar 2 01:33 newdir
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 276 Feb 26 19:03 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 378 Feb 26 01:30 blog
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 26 Feb 26 01:17 pjosh456.github.io
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 8 Feb 26 00:13 bin
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Nov 12 02:39 Документы
drwxrwxr-x. 1 pcaladi pcaladi 24 Nov 10 16:58 work
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 64 Oct 29 12:58 pandoc-crossref-Linux
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 22 Oct 29 12:57 pandoc-2.19-linux-amd64
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 72 Oct 20 17:40 Изображения
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Sep 24 13:17 Видео
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Sep 24 13:17 Музыка
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Sep 24 13:17 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Sep 24 13:17 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 pcaladi pcaladi 0 Sep 24 13:17 Шаблоны
-rw-rw-r--. 1 pcaladi pcaladi 16807538 Aug 4 2022 pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
-rw-rw-r--. 1 pcaladi pcaladi 6984764 May 21 2022 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
```

Рис. 4.14: Команда man ls

5. С помощью команды man определим набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Узнаем, что это можно сделать с помощью опции -lt. (рис. 4.15)

```
[pcaladi@fedora ~]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ man pwd
```

Рис. 4.15: Команда man ls

6. Используем команду man для просмотра описания следующих команд: cd: (рис. 4.16)

```
[pcaladi@fedora ~]$ cd
[pcaladi@fedora ~]$ man pwd
```

Рис. 4.16: Команда man cd

pwd: (рис. 4.17)

```
[pcaladi@fedora ~]$ man mkdir
```

Рис. 4.17: Команда man mkdir

mkdir: (рис. 4.17)

```
[pcaladi@fedora ~]$ man rmdir
```

Рис. 4.18: Команда man rmdir

rmdir: (рис. 4.18)

```
[pcaladi@fedora ~]$ man rm
```

rm: (рис: ??)

7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис. 4.19)

```
[pcaladi@fedora ~]$ !1017
ls
bin    newdir    pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz  work  Документы
blog   pandoc-2.19-linux-amd64  pandoc-crossref-Linux          pjosh456.github.io           Видео  Загрузки
```

Рис. 4.19: Команда history

## **5 Выводы**

Научилась работать с командной строкой. Изучила различные команды и научилась их применять.

## 6 Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Командная строка (или «консоль») – это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд). Интерфейс командной строки противопоставляется управлению программами на основе меню, а также различным реализациям графического интерфейса. Команды, введённые пользователем, интерпретируются и выполняются специальной программой — командной оболочкой (или «shell» по-английски).
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). Пример (абсолютное имя текущего каталога пользователя `dharm`): (`pwd` результат: `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/dharma`)
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. При помощи команды `ls -F`. (`ls -F install-tl-unx/ newdir/ work/ Видео/ Документы/ Загрузки/ Изображения/ Музыка/ Общедоступные/ 'Рабочий стол'/ Шаблоны/`)
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. С помощью команды `ls -a`. (`ls -a . .bash_logout .cache .gnupg .local .pki .var .vboxclient-draganddrop.pid .wget-hsts Документы Музыка Шаблоны .. .bash_profile .config install-tl-unx .mozilla .ssh .vboxclient-clipboard.pid .vboxclient-seamless.pid work Загрузки Общедоступные .bash_history .bashrc`)



.gitconfig .lesshtst newdir .texlive2022 .vboxclient-display-svgx-x11.pid .vscode  
Видео Изображения 'Рабочий стол')

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Чтобы удалить каталог, содержащий файлы, нужно использовать опцию `r`. Без указания этой опции команда не будет выполняться (`rm -r abc`). Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена — нужно использовать `rm -r имя_каталога`.
6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? С помощью команды `history`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: `!:s// (!3:s/a/F ls -F)`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанных в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой. (`cd; ls`)
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Если в заданном контексте встречаются специальные символы (типа `«.»`, `«/»`, `«*»` и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования (обратный слэш).
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией
1. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, необходимо использовать опцию `l`. При этом о каждом файле и каталоге 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 путь — это ссылка, указывающая на другие страницы вашего сайта относительно веб-страницы, на которой эта ссылка уже находится. Пример относительно пути: `./docs/files/file.txt` Пример абсолютного пути: `cd /home/dmbelicheva/work/study`

12. Как получить информацию об интересующей вас команде? С помощью команды `herl`.
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Клавиша `Tab`.

## **Список литературы**