

Отчёт по лабораторной работе 6

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

Сарханов Рамиэль

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:

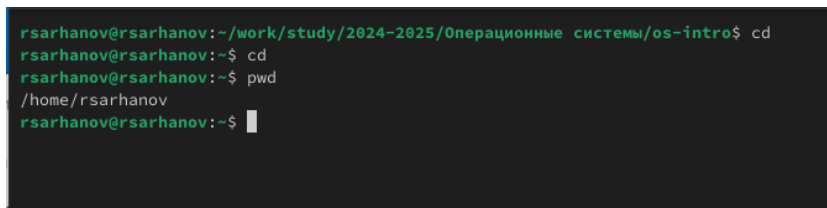
<имя_команды><разделитель><аргументы>

- 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`.



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

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.


```
rsarhanov@rsarhanov:~$ cd /tmp
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$ ls
snap-private-tmp
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-abrtd.service-Ckgea8
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-chronyd.service-wfZFt5
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-colord.service-b9RveT
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-dbus-broker.service-aKodd5
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-fwupd.service-prumkp
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-low-memory-monitor.service-QvGmao
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-ModemManager.service-twLDZR
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-passim.service-ptWehM
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-polkit.service-VLQbW7
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-rtkit-daemon.service-Gh28IE
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-switcheroo-control.service-LPMbEv
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-logind.service-sDDhk4
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-oomd.service-qZzVOP
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-resolved.service-9uUJOS
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-upower.service-RdaQjc
VMwareDnD
vmware-root
vmware-root_1021-4256545058
```

Рис. 3.2: Команда ls

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

```
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
snap-private-tmp
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-abrtd.service-Ckgea8
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-chronyd.service-wfZFt5
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-colord.service-b9RveT
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-dbus-broker.service-aKodd5
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-fwupd.service-prumkp
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-low-memory-monitor.service-QvGmao
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-ModemManager.service-twLDZR
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-passim.service-ptWehM
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-polkit.service-VLQbW7
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-rtkit-daemon.service-Gh28IE
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-switcheroo-control.service-LPMbEv
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-logind.service-sDDhk4
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-oomd.service-qZzVOP
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-resolved.service-9uUJOS
systemd-private-862e1ffec1a644b398f5998e2acf35c6-upower.service-RdaQjc
VMwareDnD
vmware-root
vmware-root_1021-4256545058
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$
```

Рис. 3.3: Команда ls -a

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

```
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$ ls -l
итого 0
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:32 snap-private-tmp
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-abrt.service-Ckgea8
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-chrond.service-wfZfTs
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-colord.service-b9RveT
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-dbus-broker.service-aKodd5
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:30 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-fwupd.service-prumkp
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-low-memory-monitor.service-QvGmao
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-ModemManager.service-twLDZR
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:30 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-passim.service-ptWehM
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-polkit.service-VLQbW7
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-rtkit-daemon.service-Gh28IE
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-switcheroo-control.service-LPMbEv
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-systemd-logind.service-sDDhk4
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
cf35c6-systemd-oomd.service-qZzVOP
drwx-----, 3 root      root      60 map 21 14:27 systemd-private-862effec1a644b398f5998e2a
```

Рис. 3.4: Команда ls -l

```
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$ ls -f
.
..
VMwareDnD
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-passim.service-ptWehM
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-fwupd.service-prumkp
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-colord.service-b9RveT
.X1025-lock
.X1024-lock
vmware-root
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-ModemManager.service-twLDZR
vmware-root_1021-4256545058
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-upower.service-RdaQjc
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-logind.service-sDDhk4
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-switcheroo-control.service-LPMbEv
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-rtkit-daemon.service-Gh28IE
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-polkit.service-VLQbW7
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-low-memory-monitor.service-QvGmao
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-chrond.service-wfZfTs
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-abrt.service-Ckgea8
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-dbus-broker.service-aKodd5
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-resolved.service-9uUJOS
systemd-private-862effec1a644b398f5998e2acf35c6-systemd-oomd.service-qZzVOP
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix
snap-private-tmp
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$
```

Рис. 3.5: Команда ls -f

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

```
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$
rsarhanov@rsarhanov:/tmp$ cd /var/spool/
rsarhanov@rsarhanov:/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 1414 мар 21 14:19 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 сен 21 03:00 plymouth
rsarhanov@rsarhanov:/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.

```
rsarhanov@rsarhanov:/var/spool$ cd
rsarhanov@rsarhanov:~$ ls
site work Документы Изображения Общедоступные Шаблоны
snap Видео Загрузки Музыка 'Рабочий стол'
rsarhanov@rsarhanov:~$ ls -al
итого 20
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 502 мар 21 14:37 .
drwxr-xr-x. 1 root root 1408 мар 21 14:19 ..
-rw-----. 1 rsarhanov rsarhanov 2049 мар 21 14:43 .bash_history
-rw-r--r--. 1 rsarhanov rsarhanov 18 авг 12 2024 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 rsarhanov rsarhanov 144 авг 12 2024 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 rsarhanov rsarhanov 522 авг 12 2024 .bashrc
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 484 мар 21 14:37 .cache
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 344 мар 21 14:33 .config
-rw-r--r--. 1 rsarhanov rsarhanov 158 мар 21 14:24 .gitconfig
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 20 мар 21 14:21 .local
drwxr-xr-x. 1 rsarhanov rsarhanov 48 мар 21 14:21 .mozilla
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 56 мар 21 14:32 site
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 8 мар 21 14:32 snap
drwx-----. 1 rsarhanov rsarhanov 132 мар 21 14:25 .ssh
drwxr-xr-x. 1 rsarhanov rsarhanov 18 мар 21 14:37 .texlive2023
drwxr-xr-x. 1 rsarhanov rsarhanov 10 мар 21 14:25 work
drwxr-xr-x. 1 rsarhanov rsarhanov 0 мар 21 14:21 Видео
drwxr-xr-x. 1 rsarhanov rsarhanov 0 мар 21 14:21 Документы
```

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.

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

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.

```
./Загрузки/blog-main/static:
uploads

./Загрузки/blog-main/static/uploads:
resume.pdf

./Изображения:

./Музыка:

./Общедоступные:

'./Рабочий стол':

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

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.
```

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 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>.

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=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).

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>

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.

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

  --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

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.

```
77 cd
78 ls
79 ls -al
80 mkdir newdir
81 mkdir newdir/morefun
82 mkdir letters memos misk
83 ls
84 rm letters/ memos/ misk/
85 rm -r letters/ memos/ misk/
86 rm -r newdir/
87 ls
88 ls -R
89 help cd
90 man pwd
91 man mkdir
92 man rmdir
93 man rm
94 history
```

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.