

# **Лабораторная работа №4**

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

Брасалес Вивас Сарасбати Даниэла

# 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>10</b> |
| <b>5</b> | <b>Выводы</b>                         | <b>19</b> |
| <b>6</b> | <b>Контрольные вопросы</b>            | <b>20</b> |

# Список иллюстраций

|      |           |    |
|------|-----------|----|
| 4.1  | . . . . . | 10 |
| 4.2  | . . . . . | 11 |
| 4.3  | . . . . . | 11 |
| 4.4  | . . . . . | 12 |
| 4.5  | . . . . . | 12 |
| 4.6  | . . . . . | 13 |
| 4.7  | . . . . . | 13 |
| 4.8  | . . . . . | 14 |
| 4.9  | . . . . . | 14 |
| 4.10 | . . . . . | 15 |
| 4.11 | . . . . . | 16 |
| 4.12 | . . . . . | 16 |
| 4.13 | . . . . . | 17 |
| 4.14 | . . . . . | 18 |
| 4.15 | . . . . . | 18 |

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Задание

Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться следующие упражнения.

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?

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.

С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.

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

### 3 Теоретическое введение

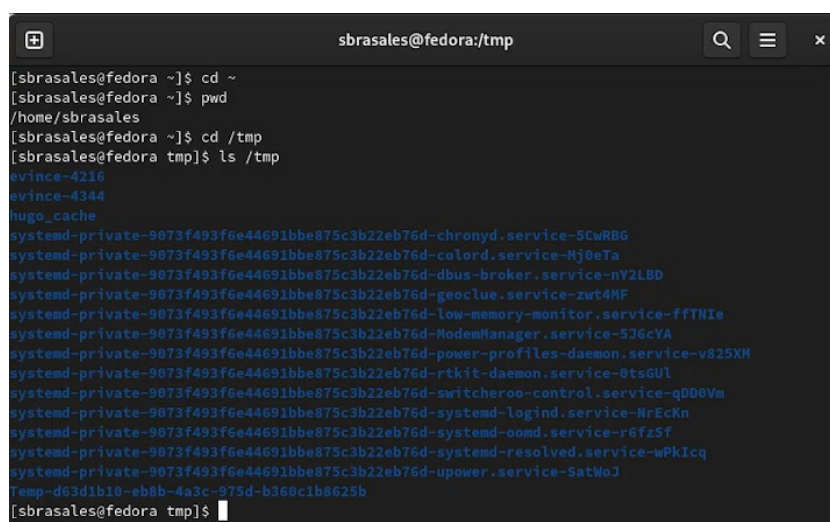
4.2. Указания к работе В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используется командные интерпретаторы языка shell: /bin/sh; /bin/csh; /bin/ksh. Формат команды. Командой 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: Команда man. Команда man используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (manual) по основным командам операционной системы типа Linux. Формат команды: man Пример (вывод информации о команде man): 1 man man Для управления просмотром результата выполнения команды man можно использовать следующие клавиши: – Space — перемещение по документу на одну страницу вперёд; – Enter — перемещение по документу на одну строку вперёд; – q — выход из режима просмотра описания. Команда cd. Команда cd используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux. Замечание 1. Файловая система ОС типа Linux — иерархическая система каталогов, подкаталогов и файлов, которые обычно организованы и сгруппированы по функциональному признаку. Самый верхний каталог в иерархии называется корневым и обозначается символом /. Корневой каталог содержит системные файлы и дру-



гие каталоги. Формат команды: `cd [путь_к_каталогу]` Для перехода в домашний каталог пользователя следует использовать команду `cd` без параметров или `cd ~`. Например, команда `cd /afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home` позволяет перейти в каталог `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home` (если такой существует), а для того, чтобы подняться выше на одну директорию, следует использовать: `cd ..` Подробнее об опциях команды `cd` смотри в справке с помощью команды `man`: `man cd` Команда `pwd`. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Пример (абсолютное имя текущего каталога пользователя dharma): `pwd` результат: `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/dharma` Сокращения имён файлов. В работе с командами, в качестве аргументов которых выступает путь к какому-либо каталогу или файлу, можно использовать сокращённую запись пути. Символы сокращения приведены в табл. 4.1. Команда `ls`. Команда `ls` используется для просмотра содержимого каталога. Формат команды: `ls [-опции] [путь]` Команда `rm`. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Формат команды: `rm [-опции] [файл]` Если требуется, чтобы выдавался запрос подтверждения на удаление файла, то необходимо использовать опцию `i`. Чтобы удалить каталог, содержащий файлы, нужно использовать опцию `r`. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Команда `history`. Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!`.

## 4 Выполнение лабораторной работы

я перешла в домашний каталог с помощью команды `cd`. Далее, используя команду `pwd` я определила полное имя домашнего каталога. Следующим шагом я с помощью команды `cd` перешла в каталог `/tmp`. Далее, используя команду `ls` с различными опциями я выводила содержимое каталога. Команда `ls` просто вывела подкаталоги, находящиеся в `tmp`. (рис. 4.1).



```
sbrasales@fedora:~/tmp
[sbrasales@fedora ~]$ cd ~
[sbrasales@fedora ~]$ pwd
/home/sbrasales
[sbrasales@fedora ~]$ cd /tmp
[sbrasales@fedora tmp]$ ls /tmp
evince-4216
evince-4344
hugo_cache
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-chronyd.service-5CwRBG
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-colord.service-Mj0eTa
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-dbus-broker.service-nY2LBD
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-geoclue.service-zwt4MF
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-low-memory-monitor.service-fftNIE
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-ModemManager.service-5J6cYA
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-power-profiles-daemon.service-v825XM
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-rtkit-daemon.service-0ts6U1
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-switcheroo-control.service-q0D0Vm
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-systemd-logind.service-NrEckN
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-systemd-oomd.service-r6fz5f
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-systemd-resolved.service-wPkIcq
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-upower.service-SatWoJ
tmp-d63d1b10-eb8b-4a3c-875d-b360c1b8625b
[sbrasales@fedora tmp]$
```

Рис. 4.1:

Далее команда `ls -a` показала содержимое каталога вместе со скрытыми папками. (рис. 4.2)

```
sbrasales@fedora/tmp
evince-4216
evince-4344
.font-unix
hugo_cache
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIPCServer
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-chrond.service-5CwRBG
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-colord.service-Mj0eTa
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-dbus-broker.service-nY2LBD
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-geoclue.service-zwt4MF
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-low-memory-monitor.service-fftNIe
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-ModemManager.service-SJ6cYA
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-power-profiles-daemon.service-v825XM
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-rtkit-daemon.service-0ts6UL
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-switcheroo-control.service-qD00Vm
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-systemd-logind.service-MrEcKn
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-systemd-oomd.service-r6fz5f
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-systemd-resolved.service-wPkIcq
systemd-private-9073f493f6e44691bbe875c3b22eb76d-upower.service-SatWoJ
Temp-d63d1b18-eb8b-4a3c-975d-b368c1b8625b
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[sbrasales@fedora tmp]$
```

Рис. 4.2:

Последней опцией, применяемой к `ls`, стала опция `-aF`. Данная опция позволила просмотреть расширенное наполнение каталога с подробной информацией о каждом подкаталоге и файле, учитывая скрытые. (рис. 4.3)

```
sbrasales@fedora:~
[sbrasales@fedora ~]$ ls -aF /tmp
total 16
drwxrwxrwt. 23 root root 560 Mar 4 13:48 ./
dr-xr-xr-x. 1 root root 158 Feb 18 13:54 ../
drwx----- 2 sbrasales sbrasales 60 Feb 18 14:52 evince-4216/
drwx----- 2 sbrasales sbrasales 60 Feb 18 14:54 evince-4344/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 Feb 18 13:56 .font-unix/
drwxr-xr-x. 4 sbrasales sbrasales 80 Feb 22 14:11 hugo_cache/
drwxrwxrwt. 2 root root 160 Mar 4 13:33 .ICE-unix/
srw-rw-rw-. 1 root root 0 Feb 18 13:56 .iprt-localipc-DRMIPCServer=
drwx----- 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-chrond.service-5CwRBG/
drwx----- 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-colord.service-Mj0eTa/
drwx----- 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-dbus-broker.service-nY2LBD/
drwx----- 3 root root 60 Mar 4 13:32 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-geoclue.service-W0xTfy/
drwx----- 3 root root 60 Feb 18 13:56 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-low-memory-monitor.service-fftNIe/
drwx----- 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-ModemManager.service-SJ6cYA/
drwx----- 3 root root 60 Feb 18 13:56 systemd-private-9073f493f6e4
4691bbe875c3b22eb76d-power-profiles-daemon.service-v825XM/
```

Рис. 4.3:

Следующим шагом я перешла в каталог /var/spool, используя команду cd. Командой ls и ls -a я проверила просто содержимое каталога и его содержимое со скрытыми папками, однако подкаталога cron, о котором говорилось в задании, я там не нашла. Используя команду cd, я вернулась в домашний каталог. Команда ls -l позволила мне вывести содержимое домашнего каталога с указанием, в том числе, и имени владельца. Владелец всех файлов являюсь я, указано мое имя пользователя. (рис. 4.4)

```
[sbrasales@fedora tmp]$ cd /var/spool
[sbrasales@fedora spool]$ ls
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[sbrasales@fedora spool]$ ls -a
. .. abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[sbrasales@fedora spool]$ cd ~
[sbrasales@fedora ~]$ ls
bin      Documents  hello      lab03     main      obj.o      report     Templates
blog     Downloads  hello.asm  labs      Music     Pictures   sbrasales  Videos
Desktop  github     hello.o    list.lst  newdir    Public     sbrasales.pub work
[sbrasales@fedora ~]$
```

Рис. 4.4:

Следующим шагом с помощью команды mkdir я в домашнем каталоге создала новый подкаталог с именем newdir. Командой ls проверила, все ли прошло успешно. Далее перешла в созданный каталог командой cd и командой mkdir создала еще один каталог morefun. Снова проверила, сработала ли команда корректно с помощью ls. Далее я использовала команду mkdir -p, что бы создать сразу три каталога. Командой ls проверяю выполнение предыдущей команды. (рис. 4.5)

```
[sbrasales@fedora ~]$ cd newdir
[sbrasales@fedora newdir]$ mkdir morefun
[sbrasales@fedora newdir]$ ls
morefun
[sbrasales@fedora newdir]$ cd ~
[sbrasales@fedora ~]$ mkdir -p letters/memos/misk
[sbrasales@fedora ~]$ ls
bin      Desktop  Downloads  letters  Music     Pictures  Templates  work
blog     Documents  github     main     newdir    Public     Videos
[sbrasales@fedora ~]$ cd letters
[sbrasales@fedora letters]$ cd memos
[sbrasales@fedora memos]$ cd misk
[sbrasales@fedora misk]$
```

Рис. 4.5:

мы используем команды «rm -r, rmdir -p » для удаления. (рис. 4.6)

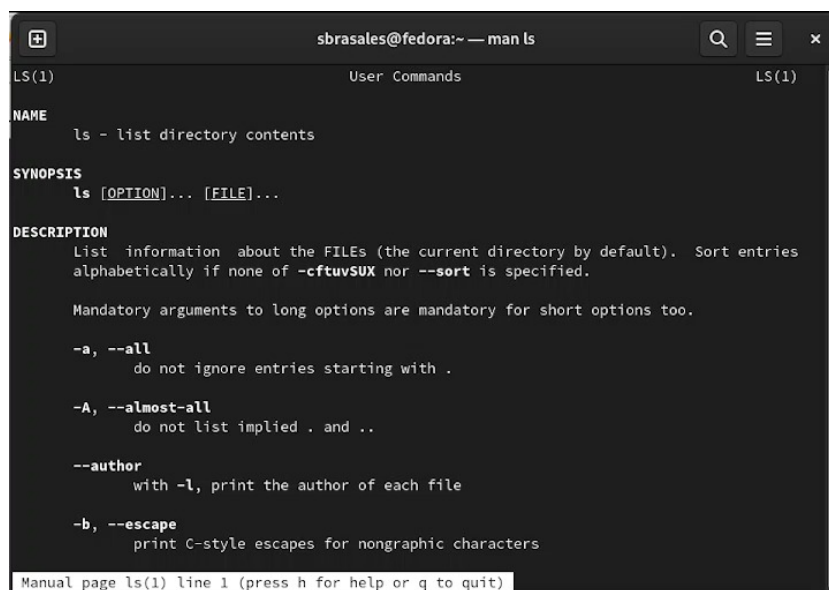
```

[sbrasales@fedora ~]$ rmdir -p letters/memos/misk
[sbrasales@fedora ~]$ ls
bin Desktop Downloads main newdir Public Videos
blog Documents github Music Pictures Templates work
[sbrasales@fedora ~]$ rm newdir
rm: cannot remove 'newdir': Is a directory
[sbrasales@fedora ~]$ ls
bin Desktop Downloads main newdir Public Videos
blog Documents github Music Pictures Templates work
[sbrasales@fedora ~]$ rm -r newdir
[sbrasales@fedora ~]$ ls
bin Desktop Downloads main Pictures Templates work
blog Documents github Music Public Videos
[sbrasales@fedora ~]$

```

Рис. 4.6:

Следующим шагом нужно было определить с помощью какой опции команды `ls` можно просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Для этого я ввела `man ls` и среди высветившихся данных нашла нужную опцию. Этой опцией оказалась `-R`. Далее я ввела команду `ls -R` и увидела нужные данные.



```

sbrasales@fedora:~ — man ls
LS(1) User Commands LS(1)

NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries
  alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..

  --author
      with -l, print the author of each file

  -b, --escape
      print C-style escapes for nongraphic characters

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

```

Рис. 4.7:

```
sbrasales@fedora:~  
[sbrasales@fedora ~]$ man ls  
[sbrasales@fedora ~]$ ls -R  
.:  
bin Desktop Downloads main Pictures Templates work  
blog Documents github Music Public Videos  
  
./bin:  
hugo  
  
./blog:  
academic.Rproj content images preview.png theme.toml  
assets data LICENSE.md README.md  
config go.mod netlify.toml static  
  
./blog/assets:  
media  
  
./blog/assets/media:  
albums hero-academic.png icon.png icons  
  
./blog/assets/media/albums:  
demo  
./blog/assets/media/albums/demo:
```

Рис. 4.8:

Далее по заданию нужно было найти опцию ls, которая позволила бы отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Для этого я снова использовала man ls. В открывшемся руководстве я нашла опцию -c -lt (рис. 4.9)

```
[sbrasales@fedora ~]$ man ls  
[sbrasales@fedora ~]$  
[sbrasales@fedora ~]$ ls -c -lt  
total 12  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 482 Feb 25 12:58 Downloads  
drwxrwxr-x. 1 sbrasales sbrasales 76 Feb 22 19:41 work  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 282 Feb 21 21:30 blog  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 8 Feb 21 21:24 bin  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 12 Nov 23 02:27 Documents  
drwxrwxr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Nov 23 02:21 github  
-rwxrwxr-x. 1 sbrasales sbrasales 9060 Nov 10 11:20 main  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Music  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Pictures  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Public  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Templates  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Videos  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Desktop  
[sbrasales@fedora ~]$
```

Рис. 4.9:

Команда cd без обозначения каталогов автоматически переносит пользователя в домашний каталог. Также, если пользователь хочет вернуться в родительскую

папку, для этого достаточно ввести в терминал `cd..`.(рис. 4.10)



```
BASH_BUILTINS(1)          General Commands Manual          BASH_BUILTINS(1)

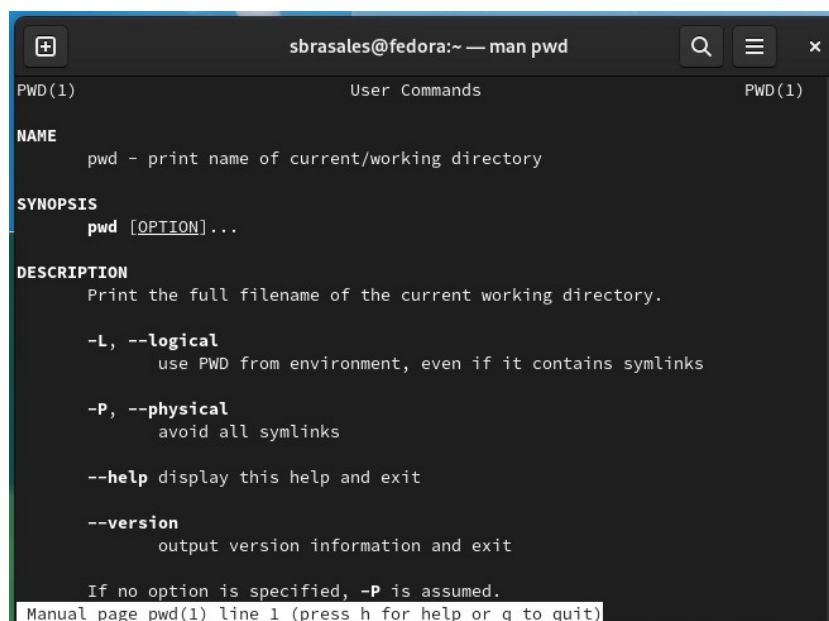
NAME
:, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen,
complete, compopt, continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval,
exec, exit, export, false, fc, fg, getopts, hash, help, history, jobs,
kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd, pwd, read,
readarray, readonly, return, set, shift, shopt, source, suspend, test,
times, trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, unset, wait -
bash built-in commands, see bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section
as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end of the
options. The :, true, false, and test/[ builtins do not accept options
and do not treat -- specially. The exit, logout, return, break, con-
tinue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning
with - without requiring --. Other builtins that accept arguments but
are not specified as accepting options interpret arguments beginning
with - as invalid options and require -- to prevent this interpreta-
tion.
: [arguments]
No effect; the command does nothing beyond expanding arguments
Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.10:

Опция `-L*` команды `pwd` позволяет брать директорию из окружающей среды, даже если она содержит символические ссылки. Опция же `-P` отбрасывает эти символические ссылки.(рис. 4.11)





```
sbrasales@fedora:~ — 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

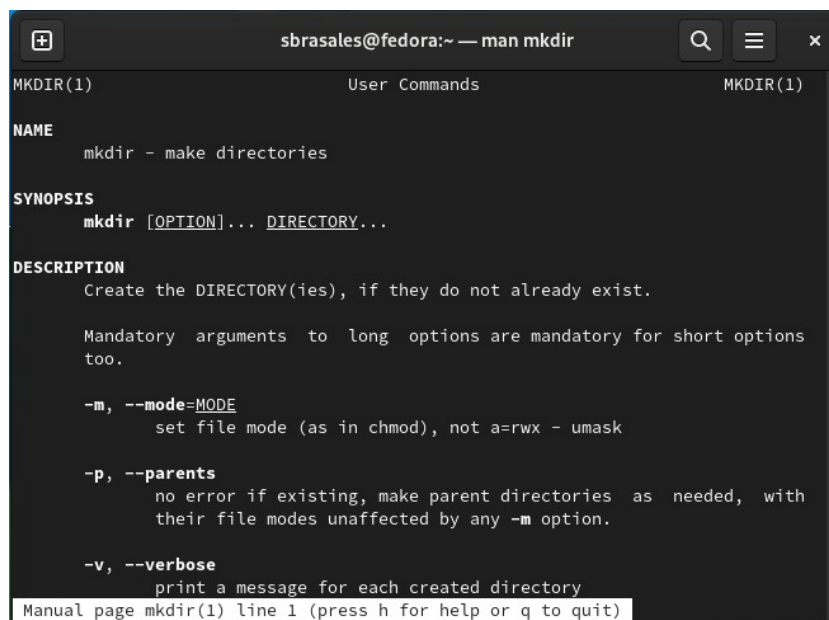
    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.11:

Опция -m команды mkdir позволяет установить атрибуты доступа. Опция -p позволяет создать несколько катлогов одной командой. То есть мы создаем катлог вместе с родительским по отношению к нему.(рис. 4.12)



```
sbrasales@fedora:~ — 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

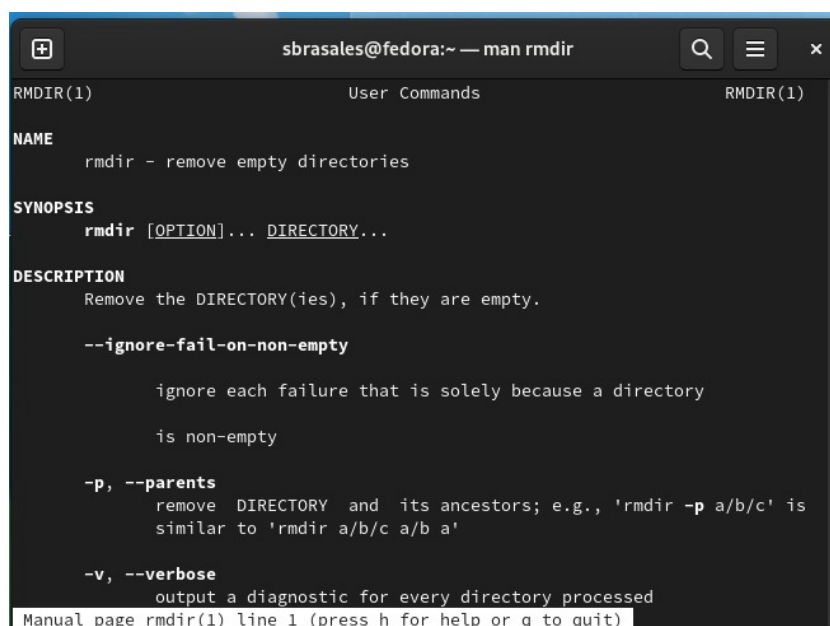
    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed, with
        their file modes unaffected by any -m option.

    -v, --verbose
        print a message for each created directory
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.12:



Команда `rm` имеет опцию `-i`, которая запрашивает подтверждение команды при удалении какого-либо файла или каталога. Опция `-r` позволяет удалить каталог, даже если там есть файлы. (рис. 4.13)



```
sbrasales@fedora:~ — 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 that is solely because a directory
        is non-empty

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

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

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

Рис. 4.13:

Опция `-p` команды `rmdir` позволяет удалить сразу несколько каталогов (катлог вместе с родительским по отношению к нему)

Следующим шагом я, используя команду `history`, вывела список всех выполненных команд. (рис. 4.14)

```
sbrasales@fedora:~  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Videos  
drwxr-xr-x. 1 sbrasales sbrasales 0 Oct 1 22:24 Desktop  
[sbrasales@fedora ~]$ man cd  
[sbrasales@fedora ~]$ man pwd  
[sbrasales@fedora ~]$ man mkdir  
[sbrasales@fedora ~]$  
[sbrasales@fedora ~]$ man rmdir  
[sbrasales@fedora ~]$ history  
 6 cd  
 7 cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab04/report  
 8 gedit report.md  
 9 make  
10 cd  
11 sudo dnf install lualatex  
12 sudo dnf install texstudio  
13 ды  
14 ls  
15 mkdir github  
16 ls  
17 cd github  
18 ls  
19 pwd  
20 cd
```

Рис. 4.14:

После я нашла те, в которых можно произвести модификацию. Я взяла строки 1000. Далее ввела вот такую команду `!:s//`. Все прошло успешно. Команды поменяли свои опции и сработали.(рис. 4.15)

```
sbrasales@fedora:~  
1035 cd ..  
1036 man pwd  
1037 man rm  
1038 man rmdir  
1039 history  
[sbrasales@fedora ~]$ !1000:s/a/l  
ls -llF /tmp  
total 0  
drwx-----. 2 sbrasales sbrasales 60 Feb 18 14:52 evince-4216/  
drwx-----. 2 sbrasales sbrasales 60 Feb 18 14:54 evince-4344/  
drwxr-xr-x. 4 sbrasales sbrasales 80 Feb 22 14:11 hugo_cache/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-chronyd.service-5CwRBG/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-colord.service-Mj0eTa/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-dbus-broker.service-nY2LBD/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 25 12:22 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-geoclue.service-zwt4HF/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 13:56 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-low-memory-monitor.service-ffTHie/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 14:23 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-ModemManager.service-536cYA/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 13:56 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-power-profiles-daemon.service-v825XN/  
drwx-----. 3 root root 60 Feb 18 13:56 systemd-private-9b73f493f6e44691bbe875c3b22e  
b76d-rtkit-daemon.service-0taGUL/
```

Рис. 4.15:

## 5 Выводы

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

## 6 Контрольные вопросы

Что такое командная строка? Командная строка - это программа, которая запускает в компьютере какие-то процессы после ввода в нее соответствующих команд.

При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Определить абсолютный путь текущего каталога можно с помощью команды `pwd`. Пример был представлен в лабораторной работе:

```
pwd ~  
/home/sbrasales
```

При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Тип файлов можно определить с помощью команды `ls` и ее опций `-l` и `-alF`. Пример можно увидеть при выполнении лабораторной работы (Рис.4 и Рис.5)

Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Отобразить информацию о скрытых файлах можно с помощью команды `ls -a`. Примером служит Рис.3 из лабораторной работы.

При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. Файл и каталог можно удалить при помощи команд `rm` и `rmdir`. Да, это можно сделать при помощи одной команды (команда `rm`), но есть некоторые тонкости. Например, если каталог имеет внутри файлы мы не можем удалить его командой `rmdir`, так как она применяется только для пустых каталогов. Наполненный каталог нужно удалять

командой `rm` с опцией `-r`. Примеры содержит выполненная лабораторная работа (Рис.12)

Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? Это можно вывести с помощью команды `history`.

Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Для того чтобы модифицировать команды из истории мы должны воспользоваться командой `!:s//`. Пример:

```
1000 ls -a
!1000:s/a/l
ls -l
```

Также пример можно посмотреть в лабораторной работе, Рис. 23

Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Пример:

```
cd; ls -a
```

Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Символ экранирования - символ, который позволяет использовать специальные символы (типа «.», «/», «\*») без вреда для кода. Символом экранирования является обратный слэш.

Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`. Такая команда позволяет увидеть пользователю подробную информацию о каталоге и каждом подкаталоге(файле), находящимся внутри. 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

Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования

относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. Относительный путь к файлу - это путь относительно текущей папки. То есть компьютер показывает нам путь до нужного каталога, исходя из того, в каком из них мы сейчас находимся.

Абсолютный путь к файлу - это путь от корневой папки, то есть полный путь к папке, независящий от того каталога, в котором мы сейчас находимся.

Пример:

В подкаталоге my каталога tmp, который находится в корневой папке, создан file1. Мы находимся в tmp.

Относительный путь: tmp/my/file1

Абсолютный путь: /tmp/my/file1

Как получить информацию об интересующей вас команде? Информацию можно получить с помощью команды man.

Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Клавиша Tab. # Список литературы{.unnumbered}