

Отчёт по лабораторной работе №4

Дисциплина: Операционные системы

Кристина Алексеевна Антипина

Содержание

Цель работы	1
Задание.....	1
Выполнение лабораторной работы	2
Контрольные вопросы.....	12
Выводы	13

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

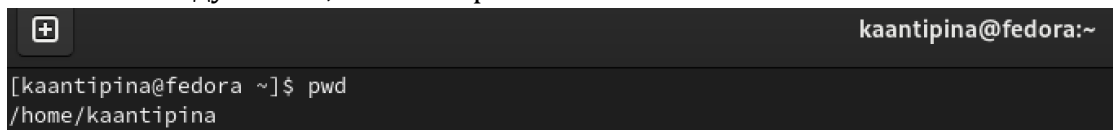
Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 1. Перейдите в каталог /tmp.
 2. Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 3. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?
 4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия:
 1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir.
 2. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun.
 3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.

4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён.
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.

Выполнение лабораторной работы

1. Определяем полное имя домашнего каталога, используя команду «`pwd`» (рис. - @fig:001), т.к. уже находимся в домашнем каталоге (обозначается: `~`). Если бы мы не находились в нем, необходимо было бы предварительно использовать команду «`cd ~`», чтобы перейти в него.



```
kaantipina@fedora:~  
[kaantipina@fedora ~]$ pwd  
/home/kaantipina
```

Полное имя домашнего каталога

2.
 1. Переходим в каталог `/tmp`, используя команду «`cd /tmp`» (рис. - @fig:0001).
 2. Выводим на экран содержимое каталога `/tmp`, используя команду «`ls`» с различными опциями (рис. -@fig:0001) (рис. -@fig:002) (рис. -@fig:003) (рис. -@fig:004) :
 - «`ls`» – выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, «вручную» открыв каталог `tmp`
 - «`ls -a`» – к списку, описанному в предыдущем пункте, добавляются скрытые каталоги и файлы (их имена начинаются с точки)
 - «`ls -F`» – с помощью этой команды получаем информацию о типах файлов
 - «`ls -l`» – получаем список каталогов и файлов, но уже с более подробной информацией о них
 - «`ls -aFl`» – данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

```

[kaantipina@fedora ~]$ cd /tmp
[kaantipina@fedora tmp]$ ls
gnome-software-6EXZK1
gnome-software-0JD3K1
gnome-software-S09GL1
gnome-software-XNY8K1
hsperfdata_kaantipina
hsperfdata_root
mozilla_kaantipina0
qtsingleapp-TeXMak-44c1-3e8-lockfile
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-chronyd.service-kb6CPb
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-colord.service-5VXHBV
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-dbus-broker.service-7vywZZ
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-geoclue.service-DmRjg1
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-low-memory-monitor.service-Bj9So4
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-ModemManager.service-s8odP6
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-power-profiles-daemon.service-KnDogJ
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-rtkit-daemon.service-bK9lHG
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-spice-vdagentd.service-WY0dse
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-switcheroo-control.service-jcdq4p
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-logind.service-13s8BI
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-oomd.service-0zTty4
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-resolved.service-oIyPBq
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-upower.service-4JAKrq
Temp-f55a09b4-f3ac-4437-9d00-32884e164e2a
tracker-extract-3-files.1000
[kaantipina@fedora tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
gnome-software-6EXZK1
gnome-software-0JD3K1
gnome-software-S09GL1
gnome-software-XNY8K1
hsperfdata_kaantipina
hsperfdata_root

```

Переход в каталог /tmp

```

[+] kaantipina@fedora:~
hsperfdata_root
.ICE-unix
mozilla_kaantipina0
qtsingleapp-TeXMak-44c1-3e8-lockfile
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-chronyd.service-kb6CPb
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-colord.service-5VXHBV
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-dbus-broker.service-7vywZZ
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-geoclue.service-DmRjg1
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-low-memory-monitor.service-Bj9So4
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-ModemManager.service-s8odP6
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-power-profiles-daemon.service-KnDogJ
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-rtkit-daemon.service-bK9lHG
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-spice-vdagentd.service-WY0dse
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-switcheroo-control.service-jcdq4p
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-logind.service-13s8BI
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-oomd.service-0zTty4
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-resolved.service-oIyPBq
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-upower.service-4JAKrq
Temp-f55a09b4-f3ac-4437-9d00-32884e164e2a
.Test-unix
tracker-extract-3-files.1000
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
[kaantipina@fedora tmp]$ ls -F
gnome-software-6EXZK1/
gnome-software-0JD3K1/
gnome-software-S09GL1/
gnome-software-XNY8K1/
hsperfdata_kaantipina/
hsperfdata_root/
mozilla_kaantipina0/
qtsingleapp-TeXMak-44c1-3e8-lockfile
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-chronyd.service-kb6CPb/
systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-colord.service-5VXHBV/

```

Вывод на экран содержимое каталога /tmp с различными опциями


```
kaantipina@fedora:~  
drwx-----, 3 root      root      60 anp 28 08:02 systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-systemd-resolved.service-0iyPBq/  
drwx-----, 3 root      root      60 anp 28 08:02 systemd-private-7e6a1505d6df4c2cb3ea3eea8923a2a2-upower.service-43AKrg/  
drwx-----, 3 kaantipina kaantipina 60 anp 29 13:39 Temp-f55a09b4-f3ac-4437-9d00-32884e164e2a/  
drwx-----, 2 kaantipina kaantipina 40 anp 29 09:29 tracker-extract-3-files.1000/  
[kaantipina@fedora tmp]$ cd /var/spool  
bash: cd /var/spool: Нет такого файла или каталога  
[kaantipina@fedora tmp]$ cd /var/spool  
[kaantipina@fedora spool]$ ls  
shrt  shrt-upload  cups  ipd  mail  plymouth
```

Есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`

4. Далее перехожу в свой домашний каталог с помощью команды «`cd ~`» и, используя команду «`ls -aFl`», вывожу на экран его содержимое. Из (рис. - @fig:006) видно, что владельцем всех каталогов и файлов, кроме родительского каталога (его владелец пользователь `root` из группы пользователей `root`), является пользователь `kaantipina` из группы пользователей `kaantipina`.

```
kaantipina@fedora:~  
[kaantipina@fedora spool]$ cd ~  
[kaantipina@fedora ~]$ ls -aFl  
итого 7280  
drwx-----, 1 kaantipina kaantipina 714 anp 29 11:04 ./  
drwxr-xr-x, 1 root      root      20 anp 23 01:10 ../  
-rw-----, 1 kaantipina kaantipina 6089 anp 29 16:01 .bash_history  
-rw-r--r--, 1 kaantipina kaantipina 18 июл 21 2021 .bash_logout  
-rw-r--r--, 1 kaantipina kaantipina 141 июл 21 2021 .bash_profile  
-rw-r--r--, 1 kaantipina kaantipina 492 июл 21 2021 .bashrc  
-rwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 7414336 anp 28 22:20 bin*  
drwxrwxr-x, 1 kaantipina kaantipina 28 anp 28 20:47 .cabal/  
drwx-----, 1 kaantipina kaantipina 540 anp 29 09:18 .cache/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 502 anp 29 10:48 .config/  
-rw-rw-r--, 1 kaantipina kaantipina 244 anp 25 13:12 .gitconfig  
drwx-----, 1 kaantipina kaantipina 134 anp 29 10:56 .gnupg/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 38 anp 29 07:31 install-tl/  
-rw-----, 1 kaantipina kaantipina 20 anp 29 11:04 .lessht  
drwx-----, 1 kaantipina kaantipina 20 anp 23 01:10 .local/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 48 anp 24 17:03 .mozilla/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 22 anp 28 22:37 pandoc-2.18-linux-amd64/  
drwxrwxr-x, 1 kaantipina kaantipina 56 anp 28 20:39 pandoc-crossref/  
-rw-r--r--, 1 kaantipina kaantipina 350 map 22 03:38 release-texlive.txt  
drwx-----, 1 kaantipina kaantipina 132 anp 25 14:51 .ssh/  
drwxrwxr-x, 1 kaantipina kaantipina 122 anp 28 22:04 .stack/  
drwxrwxr-x, 1 kaantipina kaantipina 18 anp 29 05:50 .texlive2021/  
drwxrwxr-x, 1 kaantipina kaantipina 72 anp 26 02:15 tutorial/  
-rw-rw-r--, 1 kaantipina kaantipina 180 anp 24 16:48 .wget-hsts  
drwxrwxr-x, 1 kaantipina kaantipina 44 anp 29 09:27 work/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 Видео/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 Документы/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 162 anp 28 20:18 Загрузки/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 Изображения/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 Музыка/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 Общедоступные/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 'Рабочий стол'/  
drwxr-xr-x, 1 kaantipina kaantipina 0 anp 23 01:10 Шаблоны/  
[kaantipina@fedora ~]$ mkdir newdir  
[kaantipina@fedora ~]$ ls
```

Вывод на экран содержимого домашнего каталога

3.
 1. В домашнем каталоге создаем новый каталог `newdir`, используя команду «`mkdir newdir`» (рис. - @fig:007). Убеждаемся, что каталог создан, с помощью команды «`ls`».

```
[kaantipina@fedora ~]$ mkdir newdir  
[kaantipina@fedora ~]$ ls  
bin      newdir      pandoc-crossref.txt  tutorial  Видео      Загрузки      Музыка      'Рабочий стол'  
install-tl  pandoc-2.18-linux-amd64  release-texlive.txt  work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Создаем новый каталог `newdir`

2. Создаем каталог `morefun`, используя команду «`mkdir ~/newdir/morefun`», после чего командой «`cd newdir`» переходим в ранее созданный каталог и там командой «`ls`» проверяем правильность выполненных действий (рис. - @fig:008).

```
[kaantipina@fedora ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[kaantipina@fedora ~]$ ls
bin      newdir      pandoc-crossref  tutorial  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
install-tl  pandoc-2.18-linux-amd64  release-texlive.txt  work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[kaantipina@fedora ~]$ cd newdir
[kaantipina@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Создаем каталог `morefun`

3. Используя команду «`mkdir letters memos misk`», создаем в домашнем каталоге три новых. Далее с помощью команды «`rm -r letters memos misk`» удаляем созданные каталоги (рис. - @fig:009). Командой «`ls`» проверяем правильность выполненных действий.

```
kaantipina@fedora:~
[kaantipina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[kaantipina@fedora ~]$ ls
bin      letters  misk      pandoc-2.18-linux-amd64  release-texlive.txt  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
install-tl  memos    newdir    pandoc-crossref          tutorial              Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
[kaantipina@fedora ~]$ rm -r letters memos misk
[kaantipina@fedora ~]$ ls
bin      newdir      pandoc-crossref  tutorial  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
install-tl  pandoc-2.18-linux-amd64  release-texlive.txt  work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Создаем каталоги `letters`, `memos` и `misk`

4. Пробуем удалить каталог `newdir` командой «`rm newdir`». Получаем отказ в выполнении команды (т.к. данный каталог содержит подкаталог `morefun` и требуется при удалении использовать опцию `-r`) (рис. - @fig:010).

```
[kaantipina@fedora ~]$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/kaantipina/newdir': Это каталог
[kaantipina@fedora ~]$
```

Пробуем удалить каталог `newdir`

5. Удаляем каталог `newdir/morefun`, используя команду «`rm -r newdir/morefun`». Командой «`ls`» проверяем правильность выполненного действия (рис. - @fig:011).

```
[kaantipina@fedora ~]$ rm -r ~/newdir/morefun
[kaantipina@fedora ~]$ cd newdir
[kaantipina@fedora newdir]$ ls
```

Удаляем каталог `newdir/morefun`

4. Используя команду «`man ls`», определяю, какую опцию команды `ls` необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него (рис. - @fig:012).

```
-R, --recursive  
list subdirectories recursively
```

Определяем опцию -R команды ls

- Используя то же руководство по команде «ls», открытое в предыдущем пункте, определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов (рис. -@fig:013) (рис. -@fig:014) (рис. -@fig:015).

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

Определяем опцию -a команды ls

```
-l use a long listing format
```

Определяем опцию -l команды ls

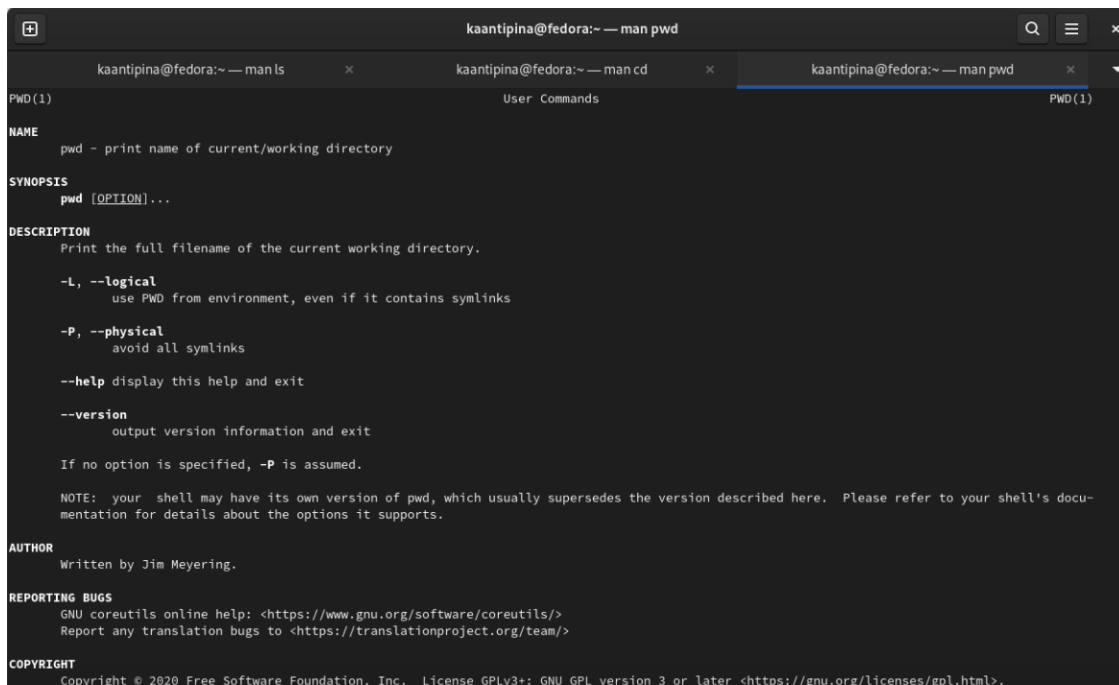
```
-t sort by time, newest first; see --time
```

Определяем опцию -t команды ls

- Используя команды «man cd», «man pwd», «man mkdir», «man rmdir», «man rm», просматриваю описание соответствующих команд. Команда cd не имеет дополнительных опций.

Команда pwd (рис. -@fig:016):

-L, -logical - не разыменовывать символические ссылки. Если путь содержит символические ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь;
-P, -physical - преобразовывать (отбрасывать символические ссылки) символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит символические ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий, на которые они указывают;
-help - показать справку по команде pwd;
-version - показать версию утилиты pwd.



```
kaantipina@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.

  NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it supports.

AUTHOR
  Written by Jim Meyering.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2020 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
```

Команда *pwd*

Команда *mkdir* (рис. -@fig:017):

-m, --mode=MODE - устанавливает права доступа для создаваемой директории.

Синтаксис MODE такой же как у команды *chmod*;

-p, --parents - создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится;

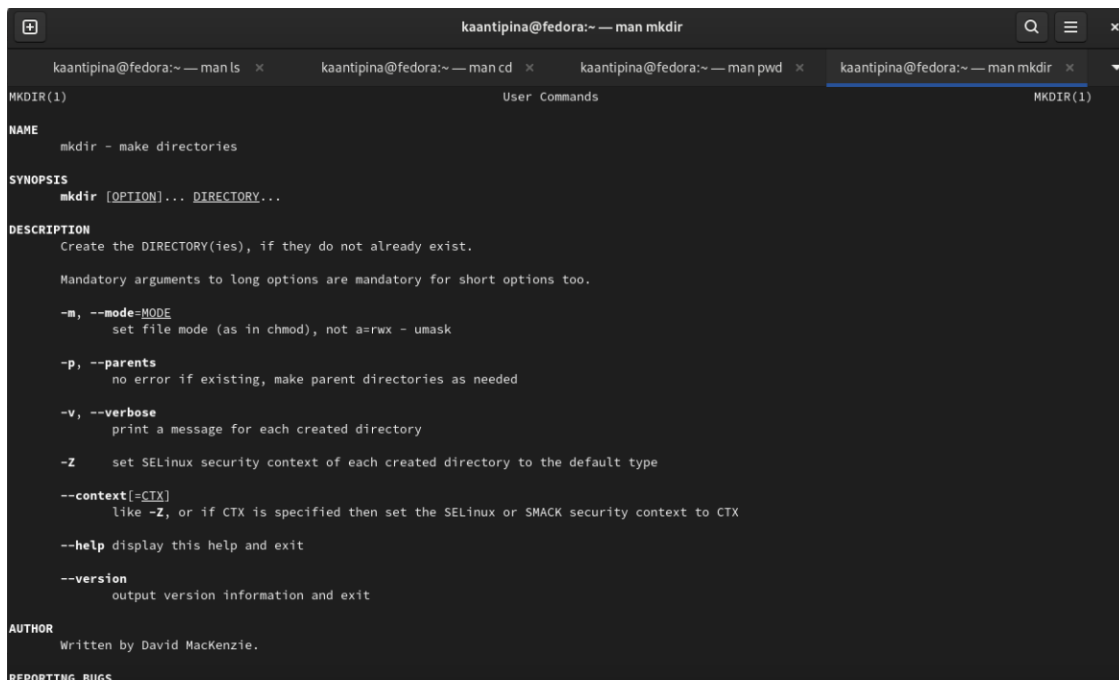
-v, --verbose - выводить сообщение о каждой создаваемой директории;

-z - установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию;

-context=CTX - установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX;

-help - показать справку по команде *mkdir*;

-version - показать версию утилиты *mkdir*.

A terminal window titled 'kaantipina@fedora:~ — man mkdir' showing the manual page for the 'mkdir' command. The window has several tabs at the top: 'kaantipina@fedora:~ — man ls', 'kaantipina@fedora:~ — man cd', 'kaantipina@fedora:~ — man pwd', and 'kaantipina@fedora:~ — man mkdir'. The main content area displays the following information:

```
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

  -v, --verbose
      print a message for each created directory

  -Z
      set SELinux security context of each created directory to the default type

  --context[=CTX]
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
```

Команда *mkdir*

Команда *rmdir* (рис. -@fig:018):

- ignore-fail-on-non-empty - игнорировать директории, которые содержат в себе файлы;
- p, -parents - в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента;
- v, -verbose - отображение подробной информации для каждого - обрабатываемого каталога;
- help - показать справку по команде *rmdir*;
- version - показать версию утилиты *rmdir*.

```
kaantipina@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

    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
```

Команда rmdir

Команда rm (рис. -@fig:019):

- f, -force - игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления;
- i - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла;
- I - выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции -i;
- interactive=WHEN - вместо WHEN можно использовать: never — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления.
once — выводить запрос один раз (аналог опции -I).
always — выводить запрос всегда (аналог опции -i).
- Если значение КОГДА не задано, то используется always;
- one-file-system - во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах;
- no-preserve-root - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление;
- preserve-root=all - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то запретить выполнять команду rm над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию;
- r, -R, -recursive - удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление;
- d, -dir - удалять пустые директории;
- v, -verbose - выводить информацию об удаляемых файлах;
- help - показать справку по команде rm;
- version - показать версию утилиты rm.

```
kaantipina@fedora:~ -- man rm

OPTIONS
Remove (unlink) the FILE(s).

-f, --force
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i
    prompt before every removal

-I
    prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes

--interactive[=WHEN]
    prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

--one-file-system
    when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument

--no-preserve-root
    do not treat '/' specially

--preserve-root[=all]
    do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from its parent

-r, -R, --recursive
    remove directories and their contents recursively

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

--help
    display this help and exit
```

Команда rm

- Выведем историю команд с помощью команды «history» (рис. -@fig:020). Далее, используя команды, указанные на рисунках, создадим каталог hello, в нём создадим подкаталог world, попробуем удалить (неудачно) каталог hello, используя rmdir, и удалим каталог hello при помощи команды rm (рис. -@fig:021).

```
kaantipina@fedora:~

244 sudo apt-get install update
245 sudo apt-get install texmaker
246 udo apt-get install texlive-full
247 sudo apt-get install pandoc texlive-latex-base texlive-fonts-recommended texlive-extra-utils texlive-latex-extra
248 pandoc MANUAL.md -o example13.pdf
249 sudo dnf install texstudio
250 pandoc markdown.md -o markdown.pdf
251 H
252 sudo dnf install LaTeXML
253 pandoc markdown.md -o markdown.pdf
254 sudo apt update
255 sudo apt install pandoc texlive-xetex fonts-cmu
256 pandoc README.md -o README.pdf
257 pandoc markdown.md -o markdown.pdf
258 LaTeX
259 latex
260 history
261 cd newdir
262 cd
263 history
264 cd hello
265 mkdir newdir
266 history
267 mkdir hello
268 ls
269 cd hello
270 ls
271 rmdir
272 rmdir newdir
273 rm -r ~/newdir/morefun
274 history
275 cd
276 history
277 mkdir hello
278 ls
279 mkdir ~/newdir/morefun
280 history
```

Вывод истории команд

```
[kaantipina@fedora ~]$ !279:s/newdir\morefun\hello\world
mkdir ~/hello/world
[kaantipina@fedora ~]$ cd hello
[kaantipina@fedora hello]$ ls
world
[kaantipina@fedora hello]$ cd ~
[kaantipina@fedora ~]$ !272:s/newdir/hello
rmdir hello
rmdir: не удалось удалить 'hello': Каталог не пуст
[kaantipina@fedora ~]$ !273:s/newdir\morefun\hello
rm -r ~/hello
[kaantipina@fedora ~]$
```

Используем с заменой команды из истории

Контрольные вопросы

1. Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/daavetisyan`.
3. Команда «`ls -F`» (или «`ls -aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается `*`, тип ссылки обозначается `@`.
4. Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «`ls -a`».
5. Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm -i` выдает запрос подтверждения на удаление файла. Команда `rm -r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена – нужно использовать «`rm -r имя_каталога`». Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой `rm`, и командой `rmdir`. Файл командой `rmdir` удалить нельзя.
6. Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «`history`».
7. Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией `!:s//`, во втором случае: `!`.
8. Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить `;`. Например, «`cd /tmp; ls`».
9. Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (`"`, `/`, `$`, `*`, `[`, `]`, `^`, `"`, `&`) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами

называется экранированием символов. Например, команда «ls newdir/morefun» отобразит содержимое каталога newdir/morefun.

10. Команда «ls -l» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога).
11. Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня “/” и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, «cd /newdir/morefun» - абсолютный путь, «cd newdir» – относительный путь.
12. Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией man имя_команды, либо использовать опцию help, которая предусмотрена для некоторых команд.
13. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab.

Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.