

Отчет по лабораторной работе №4

Операционные системы

Дзаки Рафли Зайдан

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	22
6	Контрольные вопросы	23

Список иллюстраций

4.1	Имя домашнего каталога	9
4.2	Переход в каталог /tmp	9
4.3	ls	10
4.4	ls -a	10
4.5	ls -F	11
4.6	Проверяем содержимое каталога /var/spool	11
4.7	Имя домашнего каталога	11
4.8	Создание каталога newdir	12
4.9	Создание каталога morefun	12
4.10	Создание каталогов и их удаление	13
4.11	Команда man ls	14
4.12	-R, -recursive	15
4.13	-time-style=TIME_STYLE	16
4.14	Команда man cd	17
4.15	Команда man pwd	18
4.16	Команда man mkdir	19
4.17	Команда man rmdir	20
4.18	Команда man rm	20
4.19	Команда history	21
4.20	Команда history	21
4.21	Модификация команды №493	21

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки

2 Задание

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

Команда `man`. 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.

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

1. Определим полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.

```
2/report$ cd  
raflzaa@raflzaa:~$ cd  
raflzaa@raflzaa:~$ pwd  
/home/raflzaa
```

Рис. 4.1: Имя домашнего каталога

2. Выполним следующие действия: 2.1 Перейдём в каталог /tmp

```
/home/raflzaa  
raflzaa@raflzaa:~$ cd /tmp
```

Рис. 4.2: Переход в каталог /tmp

- 2.2 Выведем на экран содержимое каталога /tmp с помощью команды `ls`

```

raflzaa@raflzaa:/tmp$ ls
evince-27301
snap-private-tmp
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-colord.service-VKJrHa
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-fwupd.service-BGLEXX
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-ModemManager.service-u6a2IO
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-power-profiles-daemon.service
-bowFFe
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-switcheroo-control.service-1M
SFth
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-logind.service-woCXwY
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-oomd.service-lB9SsP
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-resolved.service-ewLs
IU
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-timesyncd.service-zPR
Hbj
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-upower.service-WlNptP
VMwareDnD
raflzaa@raflzaa:/tmp$ ls -a
.
..
evince-27301
.font-unix
.ICE-unix

```

Рис. 4.3: ls

Сравним команды `ls -a` и `ls -F`

```

raflzaa@raflzaa:/tmp$ ls -a
.
..
evince-27301
.font-unix
.ICE-unix
snap-private-tmp
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-colord.service-VKJrHa
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-fwupd.service-BGLEXX
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-ModemManager.service-u6a2IO
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-power-profiles-daemon.service
-bowFFe
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-switcheroo-control.service-1M
SFth
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-logind.service-woCXwY
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-oomd.service-lB9SsP
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-resolved.service-ewLs
IU
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-timesyncd.service-zPR
Hbj
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-upower.service-WlNptP
.Test-unix
VMwareDnD
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix

```

Рис. 4.4: ls -a

```

raflzaa@raflzaa:/tmp$ ls -F
evince-27301/
snap-private-tmp/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-color.service-VKJrHa/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-fwupd.service-BGLEXX/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-ModemManager.service-u6a2IO/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-power-profiles-daemon.service
-bowfFe/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-switcheroo-control.service-1M
Sfth/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-logind.service-wocXwY
/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-oomd.service-lB9SsP/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-resolved.service-ewLs
IU/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-systemd-timesyncd.service-zPR
Hbj/
systemd-private-9df61f62fa45439d9c6186067ba36f32-upower.service-WlNptP/
VMwareDnD/

```

Рис. 4.5: ls -F

ls -a - отображает имена скрытых файлов ls -F - даёт информацию о типах файлов

2.3 Определим, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron

```

raflzaa@raflzaa:/tmp$ ls /var/spool
anacron  cron  cups  libreoffice  mail  rsyslog

```

Рис. 4.6: Проверяем содержимое каталога /var/spool

2.4 Переходим в домашний каталог и выводим на экран его содержимое.

```

raflzaa@raflzaa:/tmp$ cd
raflzaa@raflzaa:~$ ls
Desktop  Music      Public      Templates
Documents pandoc-crossref snap         Videos
Downloads Pictures   study_2023-2024_os-intro work

```

Определим, кто

является владельцем файлов и подкаталогов с помощью команды ls -l

```

raflzaa@raflzaa:~$ ls -l
total 48
drwxr-xr-x  2 raflzaa raflzaa 4096 map  1 00:59 Desktop
drwxr-xr-x  4 raflzaa raflzaa 4096 map  1 00:59 Documents
drwxr-xr-x  2 raflzaa raflzaa 4096 map  2 18:53 Downloads
drwxr-xr-x  2 raflzaa raflzaa 4096 map  1 00:59 Music
drwxrwxr-x 10 raflzaa raflzaa 4096 map  1 14:01 pandoc-crossref
drwxr-xr-x  3 raflzaa raflzaa 4096 map  2 08:24 Pictures
drwxr-xr-x  2 raflzaa raflzaa 4096 map  1 00:59 Public
drwx----- 5 raflzaa raflzaa 4096 map  2 19:02 snap
drwxrwxr-x  8 raflzaa raflzaa 4096 map  2 17:35 study_2023-2024_os-intro
drwxr-xr-x  2 raflzaa raflzaa 4096 map  1 00:59 Templates
drwxr-xr-x  2 raflzaa raflzaa 4096 map  1 00:59 Videos
drwxrwxr-x  3 raflzaa raflzaa 4096 map  1 12:04 work

```

Рис. 4.7: Имя домашнего каталога

3. Выполним следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создаём новый каталог с именем newdir.

```
raflzaa@raflzaa:~$ mkdir morefun
raflzaa@raflzaa:~$ ls
Desktop  morefun  pandoc-crossref  snap          Videos
Documents Music    Pictures          study_2023-2024_os-intro  work
Downloads newdir   Public           Templates
```

Рис. 4.8: Создание каталога newdir

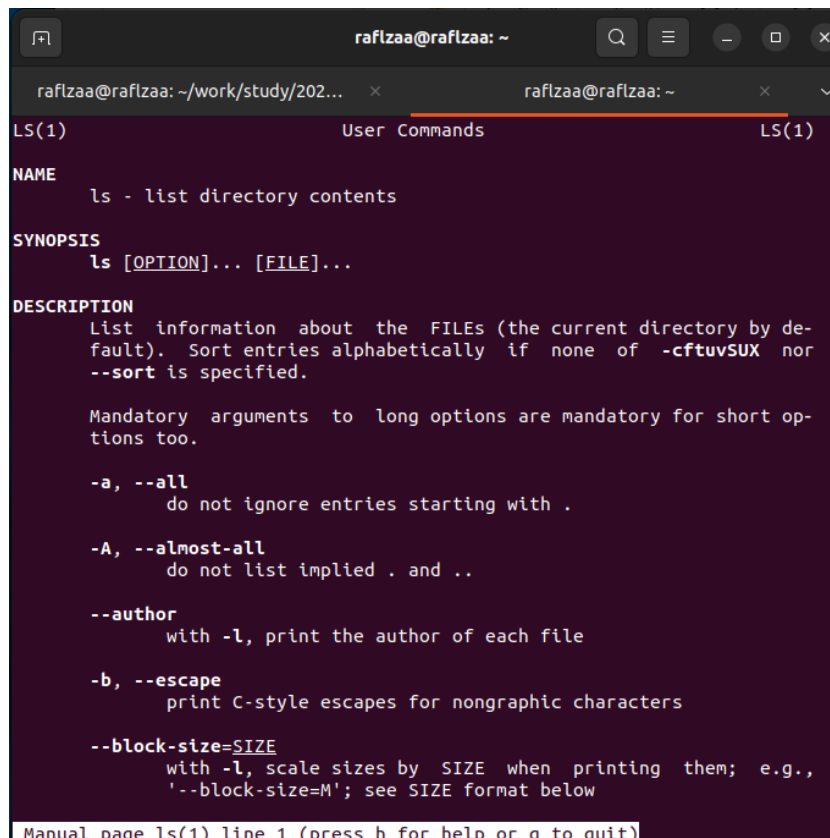
3.2 В каталоге ~/newdir создаём новый каталог с именем morefun.

```
raflzaa@raflzaa:~$ rm -r newdir
raflzaa@raflzaa:~$ ls
Desktop  morefun  Pictures  study_2023-2024_os-intro  work
Documents Music    Public    Templates
Downloads pandoc-crossref  snap      Videos
```

Рис. 4.9: Создание каталога morefun

3.3 В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами

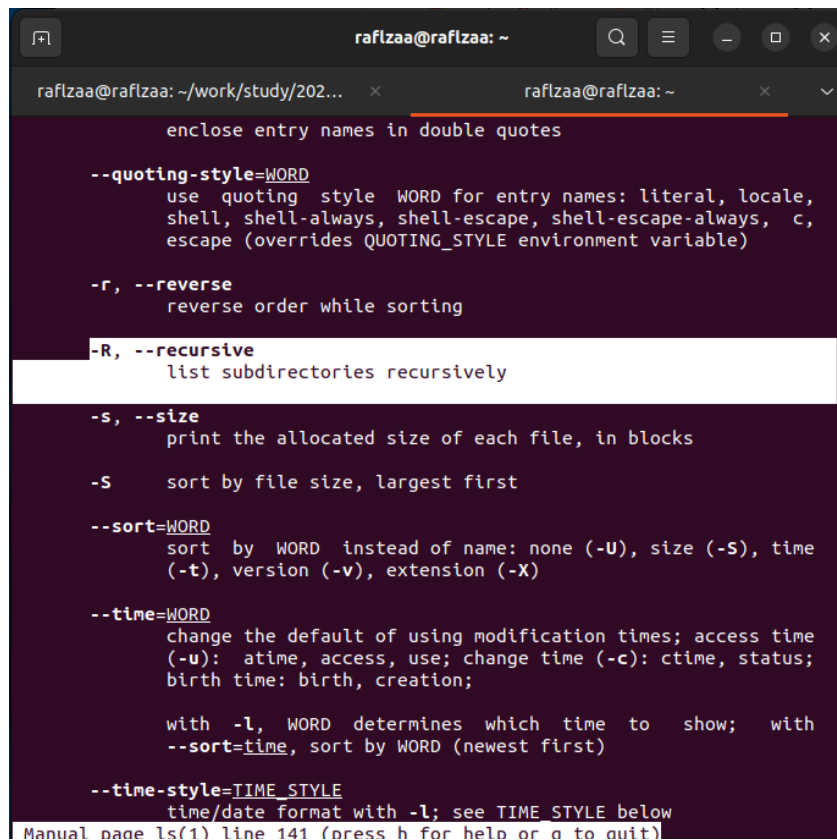
letters, memos, misk. Затем удаляем эти каталоги одной командой



```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202...  
raflzaa@raflzaa: ~  
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  
  
--block-size=SIZE  
with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below  
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.10: Создание каталогов и их удаление

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



```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202... x raflzaa@raflzaa: ~ x v  
enclose entry names in double quotes  
  
--quoting-style=WORD  
    use quoting style WORD for entry names: literal, locale,  
    shell, shell-always, shell-escape, shell-escape-always, c,  
    escape (overrides QUOTING_STYLE environment variable)  
  
-r, --reverse  
    reverse order while sorting  
  
-R, --recursive  
    list subdirectories recursively  
  
-s, --size  
    print the allocated size of each file, in blocks  
  
-S  
    sort by file size, largest first  
  
--sort=WORD  
    sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time  
    (-t), version (-v), extension (-X)  
  
--time=WORD  
    change the default of using modification times; access time  
    (-u): atime, access, use; change time (-c): ctime, status;  
    birth time: birth, creation;  
  
    with -l, WORD determines which time to show; with  
    --sort=time, sort by WORD (newest first)  
  
--time-style=TIME_STYLE  
    time/date format with -l; see TIME STYLE below  
Manual page ls(1) line 141 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.11: Команда man ls

```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202... x raflzaa@raflzaa: ~ x v  
(-t), version (-v), extension (-X)  
  
--time=WORD  
change the default of using modification times; access time  
(-u): atime, access, use; change time (-c): ctime, status;  
birth time: birth, creation;  
  
with -l, WORD determines which time to show; with  
--sort=time, sort by WORD (newest first)  
  
--time-style=TIME_STYLE  
time/date format with -l; see TIME_STYLE below  
  
-t sort by time, newest first; see --time  
  
-T, --tabsize=COLS  
assume tab stops at each COLS instead of 8  
  
-u with -lt: sort by, and show, access time; with -l: show ac-  
cess time and sort by name; otherwise: sort by access time,  
newest first  
  
-U do not sort; list entries in directory order  
  
-v natural sort of (version) numbers within text  
  
-w, --width=COLS  
set output width to COLS. 0 means no limit  
  
-x list entries by lines instead of by columns  
  
-X sort alphabetically by entry extension  
Manual page ls(1) line 161 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.12: -R, -recursive

Нужно использовать команду `ls -R`

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

```
routine call or expr does not correspond to a valid position in the call stack.
```

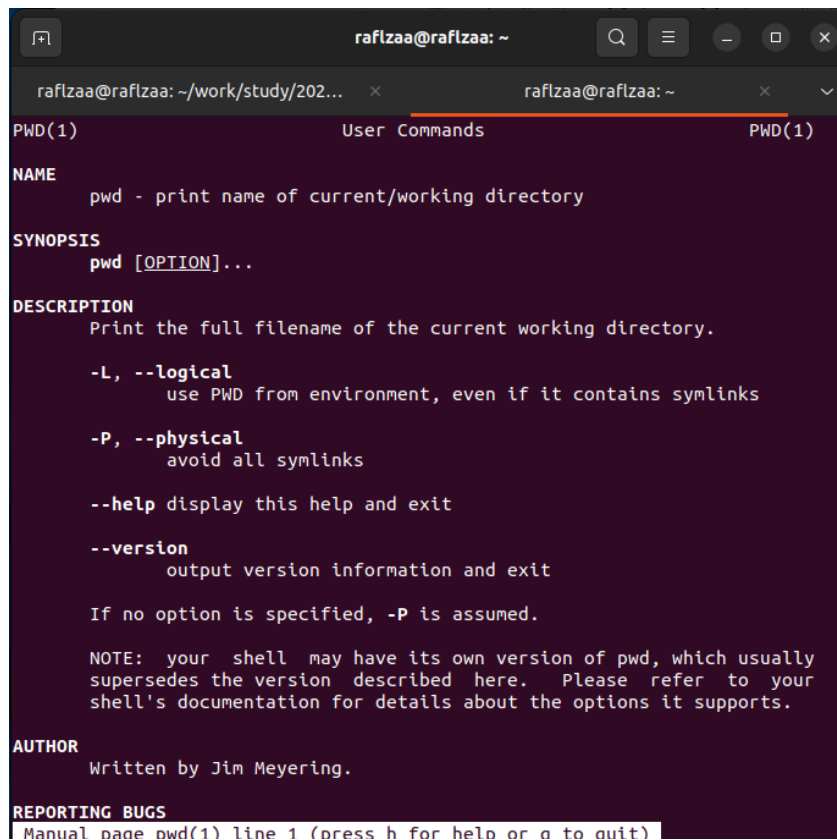
```
cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [dir]
```

Change the current directory to dir. If dir is not supplied, the value of the **HOME** shell variable is the default. Any additional arguments following dir are ignored. The variable **CDPATH** defines the search path for the directory containing dir: each directory name in **CDPATH** is searched for dir. Alternative directory names in **CDPATH** are separated by a colon (:). A null directory name in **CDPATH** is the same as the current directory, i.e., **`.`**. If dir begins with a slash (/), then **CDPATH** is not used. The **-P** option causes **cd** to use the physical directory structure by resolving symbolic links while traversing dir and before processing instances of **..** in dir (see also the **-P** option to the **set** builtin command); the **-L** option forces symbolic links to be followed by resolving the link after processing instances of **..** in dir. If **..** appears in dir, it is processed by removing the immediately previous pathname component from dir, back to a slash or the beginning of dir. If the **-e** option is supplied with **-P**, and the current working directory cannot be successfully determined after a successful directory change, **cd** will return an unsuccessful status. On systems that support it, the **-@** option presents the extended attributes associated with a file as a directory. An argument of **-** is converted to **\$OLDPWD** before the directory change is attempted. If a non-empty directory name from **CDPATH** is used, or if **-** is the first argument, and the directory change is successful, the absolute pathname of the new working directory is written to the standard output. The return value is true if the directory was

Manual page builtins(7) line 157 (press h for help or q to quit)

Рис. 4.13: -time-style=TIME_STYLE

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



```
raflzaa@raflzaa: ~
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202... x raflzaa@raflzaa: ~ x v
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

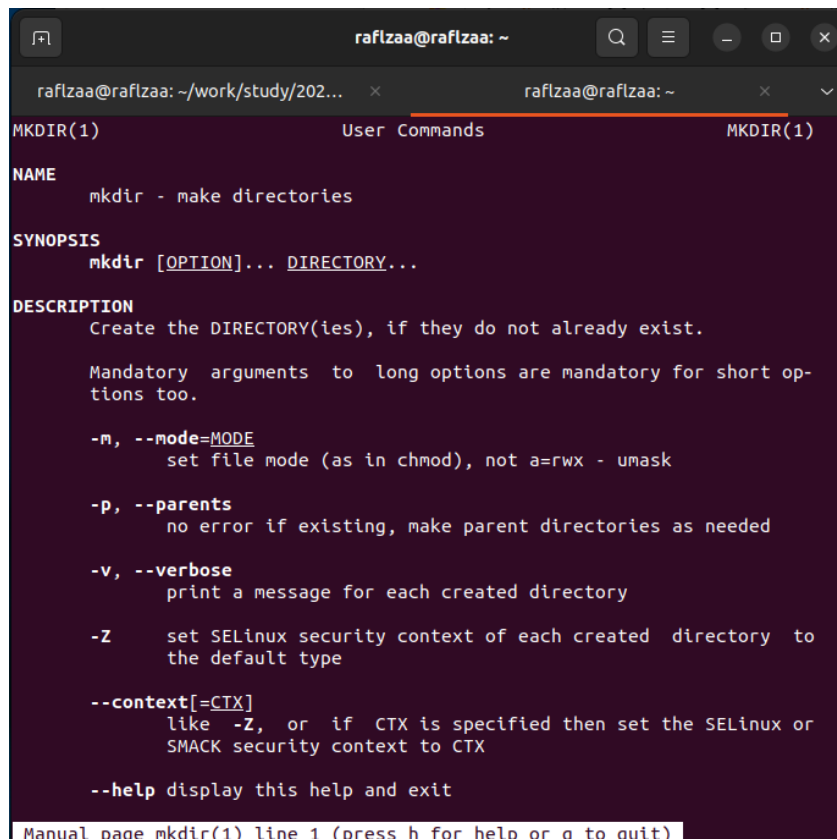
  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

  If no option is specified, -P is assumed.

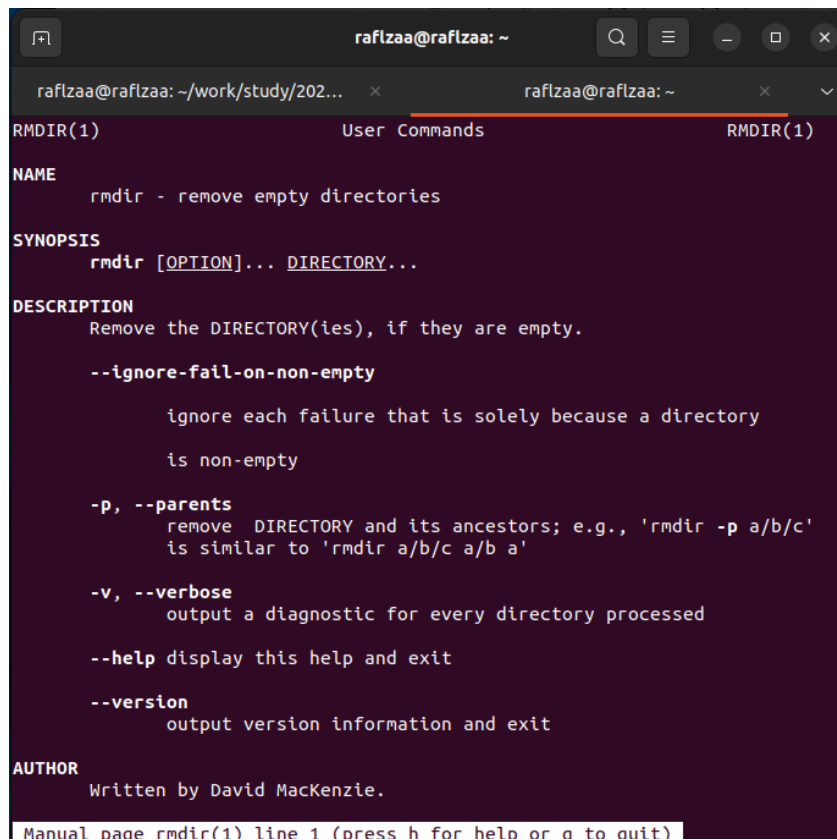
  NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually
  supersedes the version described here. Please refer to your
  shell's documentation for details about the options it supports.
AUTHOR
  Written by Jim Meyering.
REPORTING BUGS
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.14: Команда man cd



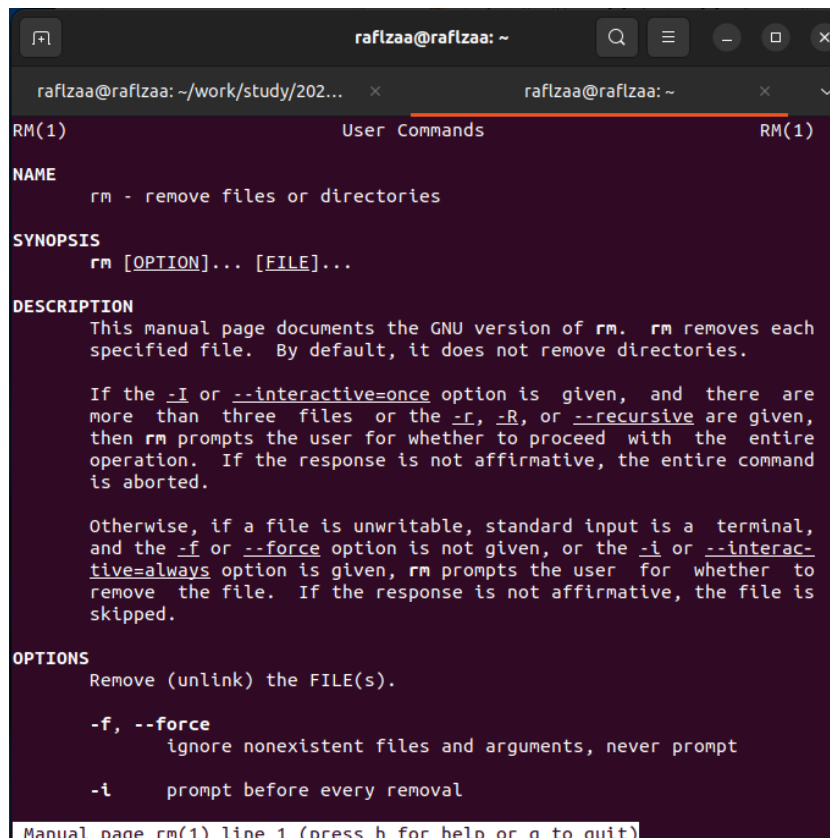
```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202... x raflzaa@raflzaa: ~ x v  
MKDIR(1) User Commands MKDIR(1)  
NAME  
mkdir - make directories  
SYNOPSIS  
mkdir [OPTION]... DIRECTORY...  
DESCRIPTION  
Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.  
  
Mandatory arguments to long 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  
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.15: Команда man pwd



```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202... x raflzaa@raflzaa: ~ x v  
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.  
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.16: Команда man mkdir



```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202... x raflzaa@raflzaa: ~ x v  
RM(1) User Commands RM(1)  
NAME  
rm - remove files or directories  
SYNOPSIS  
rm [OPTION]... [FILE]...  
DESCRIPTION  
This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each  
specified file. By default, it does not remove directories.  
  
If the -I or --interactive=once option is given, and there are  
more than three files or the -r, -R, or --recursive are given,  
then rm prompts the user for whether to proceed with the entire  
operation. If the response is not affirmative, the entire command  
is aborted.  
  
Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal,  
and the -f or --force option is not given, or the -i or --interac-  
tive=always option is given, rm prompts the user for whether to  
remove the file. If the response is not affirmative, the file is  
skipped.  
OPTIONS  
Remove (unlink) the FILE(s).  
  
-f, --force  
ignore nonexistent files and arguments, never prompt  
  
-i prompt before every removal  
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.17: Команда man rmdir

```
raflzaa@raflzaa:~$ history
```

Рис. 4.18: Команда man rm

7.Получим при помощи команды history

```
raflzaa@raflzaa: ~  
raflzaa@raflzaa: ~/work/study/202...  
296 ls /var/spool  
297 cd  
298 ls  
299 ls -l  
300 mkdir newdir  
301 mkdir newdir  
302 ls  
303 mkdir morefun  
304 ls  
305 cd newdir  
306 mkdir morefun  
307 ls  
308 mkdir letters nemos nisk  
309 ls  
310 rm -r newdir  
311 cd  
312 rm -r newdir  
313 ls  
314 man ls | grep "sort"  
315 man  
316 man man  
317 man ls  
318 man cd  
319 man cd,pxd,mkdir,rmdir,rm  
320 man cd .  
321 man pwd  
322 man /cd  
323 man cd  
324 man mkdir  
325 man rmdir  
326 man rm  
327 history  
raflzaa@raflzaa:~$
```

Рис. 4.19: Команда history

```
raflzaa@raflzaa:~$ ls -F  
Desktop/      morefun/      Pictures/     study_2023-2024_os-intro/  work/  
Documents/    Music/        Public/      Templates/  
Downloads/    pandoc-crossref/ snap/        Videos/
```

Рис. 4.20: Команда history

Выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

```
raflzaa@raflzaa:~$ ls -a  
.  
..  
.bash_history  
.bash_logout  
.bashrc  
.cabal  
.cache  
.config  
Desktop  
Documents  
Downloads  
.gitconfig  
.gnupg  
.lessht  
.local  
morefun  
.mozilla  
Music  
.pam_environment  
pandoc-crossref  
Pictures  
.profile  
Public  
snap  
.ssh  
.stack  
study_2023-2024_os-intro  
.sudo_as_admin_successful  
Templates  
.thunderbird  
Videos  
.wget-hsts  
work
```

Рис. 4.21: Модификация команды №493

5 Выводы

Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой по- средством командной строки.

6 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.
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 dharma):
 - `pwd` результат: `x- /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. `ls -F`
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Имена таких файлов начинаются с точки. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду `ls` с опцией `a`:
 - `ls -a`
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. `rm` и `rmdir`. `rm` для удаления файлов и каталогов, но если каталог не пустой, нужно использовать опцию `-r`.

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? Для вывода на экран списка ранее выполненных команд используется команда `history`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Выводимые на экран команды в списке нумеруются. К любой команде из выведенного на экран списка можно обратиться по её номеру в списке, воспользовавшись конструкцией `!
!. Пример: history 1 ls -a 2 cd 3 pwd !3:s/a/F ls -F`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой `cd;pwd`
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. Опция `l` используется для вывода на экран подробной информации о файлах и каталогах. 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.
12. Как получить информацию об интересующей вас команде? С помощью команды `man`. например команда `man pwd` выведет опции команды `pwd`.
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?