

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Дарья Игоревна Дроздова

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выводы	14
4	Контрольные вопросы	15

Список иллюстраций

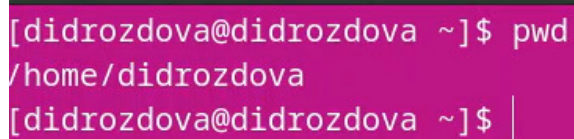
2.1	Имя каталога	5
2.2	Содержимое /tmp	6
2.3	Содержимое /tmp -a	6
2.4	Содержимое /tmp -l	7
2.5	Каталог /var/spool	7
2.6	Содержимое домашнего каталога	8
2.7	~/newdir/morefun	8
2.8	letters, memos, misk	8
2.9	rmdir	9
2.10	man ls	9
2.11	ls *	10
2.12	lc -c -lt	10
2.13	man cd	11
2.14	man mkdir	11
2.15	man pwd	11
2.16	man rm	12
2.17	man rmdir	12
2.18	history	13
2.19	ls -s	13

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога.



```
[didrozdova@didrozdova ~]$ pwd  
/home/didrozdova  
[didrozdova@didrozdova ~]$ |
```

Рис. 2.1: Имя каталога

2. Перейдите в каталог /tmp и выведите на экран содержимое каталога /tmp.

Для этого используйте команду ls с различными опциями.

- без ключа

```
[didrozdova@didrozdova ~]$ cd /tmp
[didrozdova@didrozdova tmp]$ ls
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-chrond.service-4wYAXS
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-colord.service-x6CES2
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-dbus-broker.service-ExkVQJ
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-low-memory-monitor.service-rV5Qh2
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-ModemManager.service-vdyzJ0
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-power-profiles-daemon.service-y13p09
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-rtkit-daemon.service-SyvIkY
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-switcheroo-control.service-bavt8n
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-systemd-logind.service-Dmvt9
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-systemd-oomd.service-um015i
```

Рис. 2.2: Содержимое /tmp

- ключ -a

```
[didrozdova@didrozdova tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-chrond.service-4wYAXS
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-colord.service-x6CES2
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-dbus-broker.service-ExkVQJ
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-low-memory-monitor.service-rV5Qh2
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-ModemManager.service-vdyzJ0
systemd-private-404afe0e53af477882b4528e3704301c-power-profiles-daemon.service-y13p09
```

Рис. 2.3: Содержимое /tmp -a

- ключ -l

```
[didrozdova@didrozdova tmp]$ ls -l
итого 0
drwx-----. 3 root      root      60 map  4 15:33 systemd-privat
e-404afe0e53af477882b4528e3704301c-chronyd.service-4wYAXS
drwx-----. 3 root      root      60 map  4 15:33 systemd-privat
e-404afe0e53af477882b4528e3704301c-colord.service-x6CES2
drwx-----. 3 root      root      60 map  4 15:33 systemd-privat
e-404afe0e53af477882b4528e3704301c-dbus-broker.service-ExkVQJ
drwx-----. 3 root      root      60 map  4 15:33 systemd-privat
e-404afe0e53af477882b4528e3704301c-low-memory-monitor.service-rV5Q
h2
drwx-----. 3 root      root      60 map  4 15:33 systemd-privat
e-404afe0e53af477882b4528e3704301c-ModemManager.service-vdyzJ0
drwx-----. 3 root      root      60 map  4 15:33 systemd-privat
e-404afe0e53af477882b4528e3704301c-power-profiles-daemon.service-y
43x00
```

Рис. 2.4: Содержимое /tmp -l

4. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?

```
[didrozdova@didrozdova tmp]$ cd /var/spool
[didrozdova@didrozdova spool]$ ls
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[didrozdova@didrozdova spool]$ ls -a
. . . abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
[didrozdova@didrozdova spool]$
```

Рис. 2.5: Каталог /var/spool

Подкаталога с таким именем нет.

5. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое.

```
[didrozdova@didrozdova spool]$ cd
[didrozdova@didrozdova ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 8 фев 24 22:40 bin
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 76 фев 24 22:57 work
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 50 окт 26 11:16 Видео
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 0 окт 22 15:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 3116 мар 4 15:23 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 50 окт 24 00:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 0 окт 22 15:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 0 окт 22 15:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 86 фев 25 23:15 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 0 окт 22 15:42 Шаблоны
```

Рис. 2.6: Содержимое домашнего каталога

6. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем ~/newdir/morefun.

```
[didrozdova@didrozdova ~]$ mkdir -p newdir/morefun
[didrozdova@didrozdova ~]$
```

Рис. 2.7: ~/newdir/morefun

7. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.

```
[didrozdova@didrozdova ~]$ mkdir {letters,memos,misk}
[didrozdova@didrozdova ~]$ ls
bin      misk      Видео     Изображения  'Рабочий стол'
letters  newdir    Документы  Музыка        Шаблоны
memos    work      Загрузки   Общедоступные
```

Рис. 2.8: letters, memos, misk

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


```
[didrozdova@didrozdova ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[didrozdova@didrozdova ~]$ rmdir newdir
rmdir: не удалось удалить 'newdir': Каталог не пуст
[didrozdova@didrozdova ~]$
```

Рис. 2.9: rmdir

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

```
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
```

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

Рис. 2.10: man ls

```
[didrozdova@didrozdova ~]$ ls *
bin:
hugo

work:
arch-pc  blog  perekatypole.github.io  study

Видео:
'Записи экрана'

Документы:
I

Загрузки:
001.jpg
002.jpg
003.jpg
004.jpg
004-lab_shell.pdf
005.jpg
```

Рис. 2.11: ls *

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

```
[didrozdova@didrozdova ~]$ ls -c -lt
итого 0
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova 3116 мар  4 15:23 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova   86 фев 25 23:15 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova   76 фев 24 22:57 work
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova    8 фев 24 22:40 bin
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova   50 окт 26 11:16 Видео
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova   50 окт 24 00:23 Изображения
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova    0 окт 22 15:42 Документы
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova    0 окт 22 15:42 Музыка
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova    0 окт 22 15:42 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 didrozdova didrozdova    0 окт 22 15:42 Шаблоны
```

Рис. 2.12: ls -c -lt

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

- перемещение по каталогам

```

BASH_BUILTINS(1)          General Commands Manual          BASH_BUILTINS(1)

NAME
    :, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, comp-
    gen, 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 sec-
    tion as accepting options preceded by - accepts -- to signify the end
    of the options. The :, true, false, and test/[ builtins do not accept
    Manual page cd(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 2.13: man cd

- создание каталога

```

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

```

Рис. 2.14: man mkdir

- путь текущей директории

```

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

```

Рис. 2.15: man pwd

- удаление файла

```

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 speci-
fied 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
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 2.16: man rm

- удаление каталога

```

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 simi-
    lar to 'rmdir a/b/c a/b a'

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

--help display this help and exit

Manual page rmdir(1) line 9 (press h for help or q to quit)

```

Рис. 2.17: man rmdir

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

```
417 history
418 cd
419 sudo dnf update
420 sudo dnf install p7zip p7zip-plugins
421 sudo dnf install ark
422 sudo -i
423 man ls
424 ls -c -lt
425 man cd
426 cd --help
427 man pwd
428 man mkdir
429 man rmdir
430 man rm
431 history
[didrozdova@didrozdova ~]$
```

Рис. 2.18: history

- модификации команды ls

```
[didrozdova@didrozdova ~]$ ls -s
итого 0
0 bin 0 Видео 0 Загрузки 0 Музыка 0 'Рабочий стол'
0 work 0 Документы 0 Изображения 0 Общедоступные 0 Шаблоны
```

Рис. 2.19: ls -s

3 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

4 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Это приложение, позволяющее пользователю взаимодействовать с компьютером посредством ввода команд с клавиатуры.

2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. *pwd*

Пример сообщения терминала: `/home/didrozdova/work`

3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. *file*

4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

ls -a

5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

- Удаление файла *rm*
- Удаление каталога *rmdir*
- Универсальная команда *rm -rf*

6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы?

history

7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. Необходимо с помощью стрелочек пролистать историю терминала до команды, которую мы собираемся модифицировать, затем дописать опции/ключи к этой команде, а после нажать Enter
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. [команда] & [команда] **Пример:** `mkdir -p ~/newdir/dir1 & cd ~/newdir/dir1`
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. Это способ заключения в кавычки одиночного символа. Экранирующий символ сообщает интерпретатору, что следующий за ним символ должен восприниматься как обычный символ.
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `-l`. Результатом вывода мы получим содержимое каталога(файлы и папки) с названием, правами доступа, датой редактирования и размером.
11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. Относительный путь - путь, указанный относительно того каталога, в котором мы находимся. Абсолютный путь - путь, который указывается относительно всей системы каталогов(то есть полный путь к файлу/каталогу)
12. Как получить информацию об интересующей вас команде?
`man [команда] [команда] -help`
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Tab