

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Серёгина Ирина Андреевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Ответы на контрольные вопросы	15
5	Выводы	16
	Список литературы	17

Список иллюстраций

3.1	имя домашнего каталога	8
3.2	каталог /tmp	8
3.3	содержимое /tmp	9
3.4	содержимое /tmp	9
3.5	проверка на наличие файла	9
3.6	проверка на владельца файлов	10
3.7	создаю каталоги	10
3.8	создаю и удаляю каталоги	10
3.9	удаляю каталоги	11
3.10	использую man, чтобы узнать про ls	11
3.11	ls -a	11
3.12	ls -lt	12
3.13	описание cd	12
3.14	описание pwd	12
3.15	описание mkdir	13
3.16	описание rmdir	13
3.17	описание rm	13
3.18	использую history	14

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

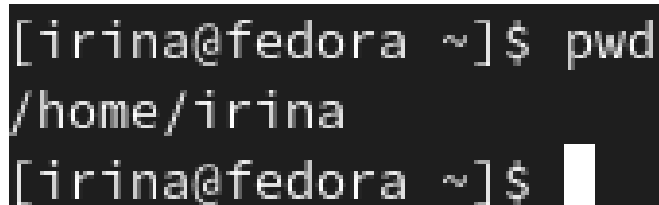
2 Задание

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 содержимого 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 Выполнение лабораторной работы

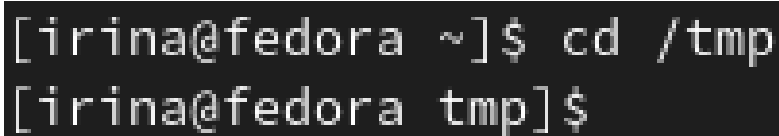
Открываю терминал, с помощью `pwd` определяю имя домашнего каталога (рис. fig. 3.1).



```
[irina@fedora ~]$ pwd
/home/irina
[irina@fedora ~]$
```

Рис. 3.1: имя домашнего каталога

Перехожу в каталог `/tmp` (рис. fig. 3.2).



```
[irina@fedora ~]$ cd /tmp
[irina@fedora tmp]$
```

Рис. 3.2: каталог `/tmp`

С помощью `ls` просматриваю содержимое (рис. fig. 3.3).


```
[irina@fedora tmp]$ ls
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-chronyd.service-vWeP5w
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-color.service-2Jgf3y
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-dbus-broker.service-EMhY1Wp
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-fwupd.service-pTNv2H
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-geoclue.service-BpFWxs
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-low-memory-monitor.service-bbpK
4T
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-ModemManager.service-iWYtZr
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-power-profiles-daemon.service-0
H9LJY
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-rtkit-daemon.service-ucvLYK
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-switcheroo-control.service-4zqg
UB
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-systemd-logind.service-4ftBGe
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-systemd-oond.service-3wdN16
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-systemd-resolved.service-DD3484
systemd-private-5d2a164232c740f1b177e62d8d4d80f6-upower.service-gK5jqj
[irina@fedora tmp]$
```

Рис. 3.3: содержимое /tmp

Поле этого для просмотра содержимого использую `ls -la`, разница в том, что вторая выводит всю информацию об имеющихся файлах (рис. fig. 3.4).

```
[irina@fedora tmp]$ ls -la
total 16
drwxrwxrwt. 20 root root 480 map 4 14:43 .
dr-xr-xr-x. 1 root root 158 feb 18 12:37 ..
drwxrwxrwt. 2 root root 40 map 4 14:40 .font-unix
drwxrwxrwt. 2 root root 80 map 4 14:42 .ICE-unix
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-chronyd.service-vhqlEq
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:41 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-color.service-C230FN
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-dbus-broker.service-Ytjil5
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:43 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-fwupd.service-7tnR2d
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:41 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-geoclue.service-XgR2D
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-low-memory-monitor.service-JN
eyeh
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:41 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-ModemManager.service-D8lNeQ
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-power-profiles-daemon.service
-CXMTFFI
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-rtkit-daemon.service-HxFrOn
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-switcheroo-control.service-bb
88AT
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-systemd-logind.service-Jm557B
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-systemd-oond.service-C7rSKN
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-systemd-resolved.service-jtWf
BF
drwx----- 3 root root 60 map 4 14:40 systemd-private-6d67bb94aa9f4a56ba63de771399dd51-upower.service-MatTyE
-r--r--r-- 1 irina irina 11 map 4 14:42 .X0-lock
-r--r--r-- 1 gdm gdm 11 map 4 14:41 .X1024-lock
-r--r--r-- 1 gdm gdm 11 map 4 14:41 .X1025-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 120 map 4 14:42 .X11-unix
-r--r--r-- 1 irina irina 11 map 4 14:42 .X1-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 40 map 4 14:40 .XIM-unix
[irina@fedora tmp]$
```

Рис. 3.4: содержимое /tmp

С помощью `cd` и `ls` определяю, есть ли в каталоге `/var/spool` файл `cron`. Такого файла нет (рис. fig. 3.5).

```
[irina@fedora tmp]$ cd /var/spool
[irina@fedora spool]$ ls
abrt abrt-upload cups lpd mail plymouth
```

Рис. 3.5: проверка на наличие файла

После этого перехожу в домашний каталог и проверяю, кто является владельцем файлов и подкаталогов (рис. fig. 3.6).

```
[irina@fedora spool]$ cd
[irina@fedora ~]$ ls
bin  work  'zyt rbyenn'  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[irina@fedora ~]$ ls -la
итого 40
drwx-----. 1 irina irina 760 мар  4 14:43 .
drwxr-xr-x. 1 root root 10 апр  9 2022 ..
-rw-----. 1 irina irina 826 фев 25 17:16 .bash_history
-rw-r--r--. 1 irina irina 18 янв 20 2022 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 irina irina 141 янв 20 2022 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 irina irina 492 янв 20 2022 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 irina irina  8 фев 25 12:01 bin
drwx-----. 1 irina irina 494 фев 25 12:40 .cache
drwxr-xr-x. 1 irina irina 410 фев 25 12:40 .config
-rw-r--r--. 1 irina irina 394 фев 18 15:45 .gitconfig
drwx-----. 1 irina irina 134 фев 18 15:39 .gnupg
drwx-----. 1 irina irina  26 фев 18 20:05 .local
drwxr-xr-x. 1 irina irina  48 фев 17 07:32 .mozilla
drwx-----. 1 irina irina 102 фев 18 15:29 .ssh
drwxr-xr-x. 1 irina irina 18 фев 18 20:06 .texlive2022
-rw-r-----. 1 irina irina  5 мар  4 14:42 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r-----. 1 irina irina  5 мар  4 14:42 .vboxclient-display-svga-x11.pid
-rw-r-----. 1 irina irina  5 мар  4 14:42 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r-----. 1 irina irina  5 мар  4 14:42 .vboxclient-seamless.pid
-rw-rw-r--. 1 irina irina 207 фев 17 09:44 .wget-hsts
drwxr-xr-x. 1 irina irina 64 фев 25 12:50 work
drwxr-xr-x. 1 irina irina 220 фев 25 14:30 'zyt rbyenn'
drwxr-xr-x. 1 irina irina  0 фев 17 07:14 Видео
drwxr-xr-x. 1 irina irina  0 фев 17 07:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 irina irina 382 фев 25 16:54 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 irina irina  50 фев 24 12:21 Изображения
drwxr-xr-x. 1 irina irina  0 фев 17 07:14 Музыка
drwxr-xr-x. 1 irina irina  0 фев 17 07:14 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 irina irina  0 фев 17 07:14 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 irina irina  0 фев 17 07:14 Шаблоны
```

Рис. 3.6: проверка на владельца файлов

Создаю новый каталог с именем newdir, а в нем новый каталог с именем morefun (рис. fig. 3.7).

```
[irina@fedora ~]$ mkdir newdir
[irina@fedora ~]$ mkdir newdir/morefun
[irina@fedora ~]$ cd newdir
[irina@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.7: создаю каталоги

В каталоге morefun создаю три других, а потом удаляю их одной командой (рис. fig. 3.8).

```
[irina@fedora newdir]$ mkdir letters memos misk
[irina@fedora newdir]$ ls
letters  memos  misk  morefun
[irina@fedora newdir]$ rmdir letters memos misk
[irina@fedora newdir]$ ls
morefun
```

Рис. 3.8: создаю и удаляю каталоги

Командой `rm` каталог не удаляется. поэтому я удаляю один, а затем - другой с помощью `rmdir` (рис. fig. 3.9).

```
[irina@fedora newdir]$ cd
[irina@fedora ~]$ rmdir newdir/morefun
[irina@fedora ~]$ ls
bin  work  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
newdir 'zyt rbyenn' Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[irina@fedora ~]$ rmdir newdir
[irina@fedora ~]$ ls
bin  work  'zyt rbyenn'  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[irina@fedora ~]$
```

Рис. 3.9: удаляю каталоги

С помощью команды `man` узнаю необходимую информацию про команду `ls` (рис. fig. 3.10).

```
irina@fedora:~ -- man ls

like -l, but list numeric user and group IDs

-N, --literal
    print entry names without quoting

-o      like -l, but do not list group information

-p, --indicator-style=slash
    append / indicator to directories

-q, --hide-control-chars
```

Рис. 3.10: использую `man`, чтобы узнать про `ls`

Для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него нужно использовать `ls -a` (рис. fig. 3.11).

```
[irina@fedora ~]$ man ls
[irina@fedora ~]$ ls -a
.      .bashrc      .gnupg      .texlive2022  .wget-hsts  Загрузки  Шаблоны
..     bin         .lessht     .vboxclient-clipboard.pid  work        Изображения
.bash_history  .cache      .local      .vboxclient-display-svgx-x11.pid  'zyt rbyenn'  Музыка
.bash_logout   .config     .mozilla    .vboxclient-draganddrop.pid  Видео  Общедоступные
.bash_profile  .gitconfig  .ssh        .vboxclient-seamless.pid  Документы  'Рабочий стол'
```

Рис. 3.11: `ls -a`

Отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов дает `ls -lt` (рис. fig. 3.12).

```
[irina@fedora ~]$ ls -lt
итого 0
drwxr-xr-x. 1 irina irina 382 фев 25 16:54 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 irina irina 220 фев 25 14:30 'zyt rbyenm'
drwxr-xr-x. 1 irina irina 64 фев 25 12:50 work
drwxr-xr-x. 1 irina irina 8 фев 25 12:01 bin
drwxr-xr-x. 1 irina irina 50 фев 24 12:21 Изображения
drwxr-xr-x. 1 irina irina 0 фев 17 07:14 Видео
drwxr-xr-x. 1 irina irina 0 фев 17 07:14 Документы
drwxr-xr-x. 1 irina irina 0 фев 17 07:14 Музыка
drwxr-xr-x. 1 irina irina 0 фев 17 07:14 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 irina irina 0 фев 17 07:14 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 irina irina 0 фев 17 07:14 Шаблоны
```

Рис. 3.12: ls -lt

С помощью man просматриваю описание cd, ее основная функция - переносить в необходимый каталог (рис. fig. 3.13).

```
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 - ac-
cepts -- 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, continue, 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 pre-
vent this interpretation.
: [arguments]
    No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirc-
    tions. The return status is zero.
. filename [arguments]
source filename [arguments]
    Read and execute commands from filename in the current shell environment and return the exit status of
    the last command executed from filename. If filename does not contain a slash, filenames in PATH are
    used to find the directory containing filename, but filename does not need to be executable. The file
    searched for in PATH need not be executable. When bash is not in posix mode, it searches the current
    directory if no file is found in PATH. If the sourcepath option to the shopt builtin command is turned
    off, the PATH is not searched. If any arguments are supplied, they become the positional parameters
    when filename is executed. Otherwise the positional parameters are unchanged. If the -t option is en-
    abled, . inherits any trap on DEBUG; if it is not, any DEBUG trap string is saved and restored around
```

Рис. 3.13: описание cd

С помощью man просматриваю описание pwd, ее основная функция - показы-
вать имя рабочего каталога (рис. fig. 3.14).

```
PWD(1)                                User Commands                                PWD(1)

NAME
pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
```

Рис. 3.14: описание pwd

С помощью man просматриваю описание mkdir, ее основная функция - созда-
вать новые каталоги (рис. fig. 3.15).

```
MKDIR(1)                                User Commands                                MKDIR(1)
NAME
mkdir - make directories
SYNOPSIS
```

Рис. 3.15: описание mkdir

С помощью man просматриваю описание rmdir, ее основная функция - удалять определенные пустые каталоги (рис. fig. 3.16).

```
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)
NAME
rmdir - remove empty directories
SYNOPSIS
```

Рис. 3.16: описание rmdir

С помощью man просматриваю описание rm, ее основная функция - удалять выбранные файлы (рис. fig. 3.17).

```
RM(1)                                    User Commands                                    RM(1)
NAME
rm - remove files or directories
SYNOPSIS
```

Рис. 3.17: описание rm

Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполняю модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (рис. fig. 3.18).

```
irina@fedora:~  
50 ls -la  
51 mkdir newdir  
52 mkdir newdir/morefun  
53 cd newdir  
54 ls  
55 mkdir letters memos misk  
56 ls  
57 rmdir letters memos misk  
58 ls  
59 rmdir newdir/morefun  
60 cd  
61 rmdir newdir/morefun  
62 ls  
63 rmdir newdir  
64 ls  
65 man  
66 man ls  
67 ls -a  
68 ls -lt  
69 man cd  
70 man pwd  
71 man mkdir  
72 man rmdir  
73 man rm  
74 history  
irina@fedora ~]$ !67  
ls -la  
.  
  .bashrc      .gnupg      .texlive2022  
  bin         .lessht     .vboxclient-clipboard.pid  
  .bash_history .cache      .local      .vboxclient-display-svg-x11.pid  
  .bash_logout .config     .mozilla    .vboxclient-draganddrop.pid  
  .bash_profile .gitconfig  .ssh        .vboxclient-seamless.pid  
irina@fedora ~]$ !50  
ls -la  
total 44  
rwxr-xr-x. 1 irina irina 776 May  4 14:53 .  
rwxr-xr-x. 1 root  root  10 Apr  9 2022 ..  
rw-rw-r--. 1 irina irina 826 Dec 25 17:16 .bash_history
```

Рис. 3.18: использую history

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Командная строка - программа, с помощью которой с использованием различных команд, можно управлять компьютером. 2. Абсолютный путь текущего каталога можно определить с помощью `pwd`. 3. С помощью команды `ls` можно получить информацию о типе и имени файлов в текущем каталоге. 4. Информацию о скрытых файлах можно отобразить с помощью `ls -a`, например увидеть файлы, имя которых начинается с точки. 5. Для удаления файл можно использовать команду `rm`, а для удаления пустого каталога можно использовать команду `rmdir`, если же нужно удалить каталог именно первым способом, то нужно использовать `rm -r`. 6. Историю исполненных команд можно просмотреть с помощью команды `history`. 7. Модифицировать команду можно с помощью конструкции `! "номер команды":s/"что меняем"/"на что меняем"`, например: `!3:s/a/F ls -F`. 8. Чтобы одновременно перейти в домашнюю директорию и посмотреть ее содержимое нужно через точку с запятой записать команды `cd` и `ls`. 9. Символ экранирования - обратный слэш, который позволяет использовать спец символ без изменений. Также он позволяет считывать пробелы в названии каталога, например `cd /home/кухонные задания`. 10. Эта опция дает доступ к времени создания файла. имени создателя. 11. Относительный путь начинается в каталоге, в котром вы находитесь, а абсолютный путь идет из корневого каталога. 12. Информацию о команде можно получить с помощью команд `help`, `man`. 13. `tab`

5 Выводы

Я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы