

Лабораторная работа №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на
уровне командной строки

Мальков Роман Сергеевич

Содержание

Цель работы	3
Задание	4
Выполнение лабораторной работы	6

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задание

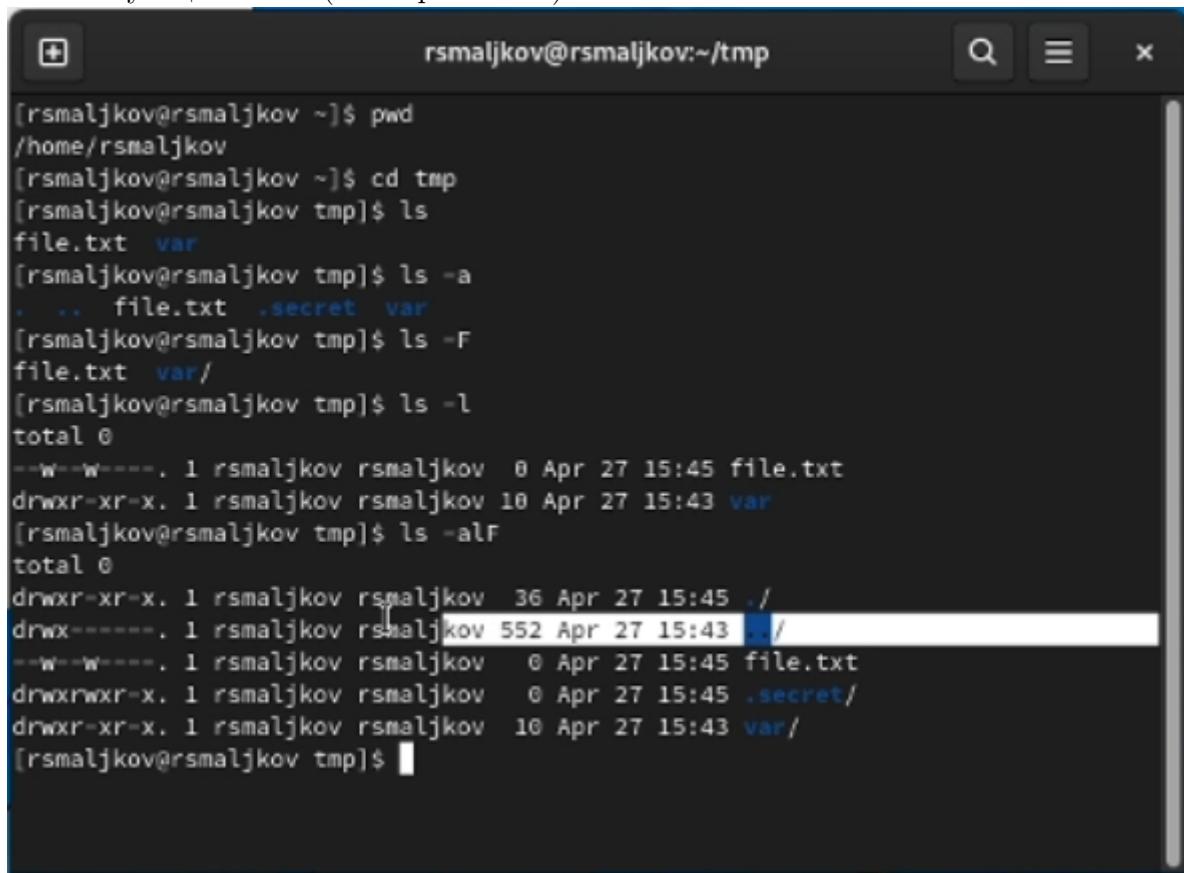
1. Определить полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие действия.
2. Выполнить следующие действия:
 - 2.1. Перейти в каталог `/tmp`.
 - 2.2. Вывести на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого использовать команду `ls` с различными опциями. Пояснить разницу в выводимой на экран информации.
 - 2.3. Определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
 - 2.4. Перейти в Ваш домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполнить следующие действия:
 - В домашнем каталоге создать новый каталог с именем `newdir`.
 - В каталоге `~/newdir` создать новый каталог с именем `morefun`.
 - В домашнем каталоге создать одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалить эти каталоги одной командой.
 - Попробовать удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверить, был ли каталог удалён.
 - Удалить каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверить, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определить, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определить набор опций команды `ls`, позволяющий

отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

6. Использовать команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Пояснить основные опции этих команд.
7. Использовать информацию, полученную при помощи команды history, выполнить модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

Выполнение лабораторной работы

Определяем полное имя домашнего каталога командой pwd. Далее переходим в каталог /tmp, выводим содержимое этого каталога командой ls с разными параметрами, а именно: * -a отвечает за вывод скрытых файлов * -F выводит тип файла посредством добавления к концу названия файла одного из символов(/,,@) -l выводит всю информацию о файле, дату, автора, разрешения и т.д * -alF, что логично, выводит все скрытые файлы, со всей информацией о них, вместе с указанием соответствующего типа (см.Скриншот 1).



```
rsmaljkov@rsmaljkov:~/tmp
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ pwd
/home/rsmaljkov
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ cd tmp
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls
file.txt var
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls -a
. .. file.txt .secret var
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls -F
file.txt var/
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls -l
total 0
--w--w---. 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 27 15:45 file.txt
drwxr-xr-x. 1 rsmaljkov rsmaljkov 10 Apr 27 15:43 var
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls -alF
total 0
drwxr-xr-x. 1 rsmaljkov rsmaljkov 36 Apr 27 15:45 ./
drwx-----. 1 rsmaljkov rsmaljkov 552 Apr 27 15:43 ./_
--w--w---. 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 27 15:45 file.txt
drwxrwxr-x. 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 27 15:45 .secret/
drwxr-xr-x. 1 rsmaljkov rsmaljkov 10 Apr 27 15:43 var/
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$
```

(Скриншот 1)

Определяем, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron. Для этого переходим в каталог var/spool командой cd var/spool, и затем используем команду ls(см.Скриншот 2).

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

(Скриншот 2)

Переходим в домашний каталог командой cd, затем выводим все его содержимое командой ls -alF, тем самым мы также узнаем и владельцев файлов (см.Скриншот 3).

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ pwd
/home/rsmaljkov
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ls -alF
total 40
drwx----- 1 rsmaljkov rsmaljkov 552 Apr 27 15:43 .
drwxr-xr-x 1 root      root      18 Apr 18 18:29 ..
-rw----- 1 rsmaljkov rsmaljkov 3878 Apr 27 15:53 .bash_history
-rw-r--r-- 1 rsmaljkov rsmaljkov 18 Jul 21 2021 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 rsmaljkov rsmaljkov 141 Jul 21 2021 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 rsmaljkov rsmaljkov 492 Jul 21 2021 .bashrc
drwx----- 1 rsmaljkov rsmaljkov 440 Apr 25 18:02 .cache/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 260 Apr 23 17:08 .config/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 18 18:29 Desktop/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 18 18:29 Documents/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 18 18:29 Downloads/
-rw-rw-r-- 1 rsmaljkov rsmaljkov 427 Apr 23 16:03 .gitconfig
drwx----- 1 rsmaljkov rsmaljkov 134 Apr 23 15:39 .gnupg/
drwx----- 1 rsmaljkov rsmaljkov 20 Apr 18 18:29 .local/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 48 Apr 18 19:01 .mozilla/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 18 18:29 Music/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 18 18:29 Pictures/
drwxr-xr-x 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 18 18:29 Public/
```

(Скриншот 3)

Создаем каталог newdir и подкаталог morefun, используя команды mkdir newdir, cd

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ mkdir newdir
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ cd newdir
newdir, mkdir morefun (см.Скриншот 4) [rsmaljkov@rsmaljkov newdir]$ mkdir morefun
```

(Скриншот 4) Далее создаем одной командой mkdir letters memos misk три каталога - letters, memos, misk. После все эти три каталога удаляем командой rmdir letters memos misk (см.Скриншот 5).

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ mkdir letters memos misk
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ls
Desktop Downloads memos Music Pictures Templates Videos
Documents letters misk newdir Public tmp work
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ rmdir letters memos misk
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ls
Desktop Downloads newdir Public tmp work
Documents Music Pictures Templates Videos
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$
```

(Скриншот 5)

Удаляем каталог newdir вместе с подкаталогом morefun следующей командой rm -r

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ rm -r newdir
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ls
Desktop Downloads Pictures Templates Videos
Documents Music Public tmp work
```

newdir (см. Скриншот 6)

(Скриншот 6)

Командой man ls узнаем набор опций команды ls для просмотра содержимого каталогов. Выяснив нужную опцию, понимаем что команда принимает следующий вид ls -

```
rsmaljkov@rsmaljkov:~ — 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
```

R(см. Скриншоты 7-8)

```
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls -R
.:
file.txt  var

./var:
spool

./var/spool:
cron

./var/spool/cron:
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$
```

(Скриншот 7)

(Скриншот 8)

После, опять же используем команду man ls для того чтобы узнать опции для сортировки по времени и выдачи полной информации о файлах. Получим следующую

```
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$ ls -tl
total 0
--w--w---. 1 rsmaljkov rsmaljkov 0 Apr 27 15:45 file.txt
drwxr-xr-x. 1 rsmaljkov rsmaljkov 10 Apr 27 15:43 var
[rsmaljkov@rsmaljkov tmp]$
```

команду ls -tl(см.Скриншот 9).

(Скриншот 9)

Далее получем информацию об опциях команд cd, pwd, mkdir, rmdir, rm, командой

```
rsmaljkov@rsmaljkov:~ — man cd

above).
-A      Each name is an associative array variable (see Associative Arrays above).
-f      Use function names only.
-i      The variable is treated as an integer; arithmetic evaluation (see ARITHMETIC EVALUATION above) is performed on it. If the variable is assigned a value, the variable is assigned a value.
-l      When the variable is assigned a value, all uppercase characters are converted to lower-case. The lowercase attribute is disabled.
-n      Give each name the nameref attribute, making it a reference to another variable. That other variable is defined by the value of name. All references, assignments, and attribute modifications to name, except for using or changing the -n attribute itself, are performed on the variable referenced by name's value. The nameref attribute cannot be applied to array variables.
-r      Make names readonly. These names cannot then be modified by subsequent assignment statements or user input.
-t      Give each name the trace attribute. Traced functions inherit the DEBUG and RETURN traps from the calling shell. The trace attribute has no special meaning for arrays.
-u      When the variable is assigned a value, all uppercase characters are converted to lower-case. The lowercase attribute is disabled.

Manual page cd(1) line 418 (press h for help or q to quit)
```

man(см. Скриншоты 10 - 14).

```
rsmaljkov@rsmaljkov:~ — man pwd

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.

Manual page pwd(1) line 7/48 53% (press h for help or q to quit)
```

(Скриншот 10)

```
rsmaljkov@rsmaljkov:~ — man mkdir
```

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

```
Manual page mkdir(1) line 13 (press h for help or q to quit)
```

(Скриншот 11)

```
rsmaljkov@rsmaljkov:~ — man rmdir
```

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

```
Manual page rmdir(1) line 18/49 52% (press h for help or q to quit)
```

(Скриншот 12)

```
rsmaljkov@rsmaljkov:~ — man rm

OPTIONS
        Remove (unlink) the FILE(s).

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

        -i  [I]  prompt before every removal

        -I      prompt once before removing more than three files, or when re-
               moving 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
```

(Скриншот 13)

(Скриншот 14)

Узнаем историю выполненных команд командой history, и вызываем команды с внесением изменений, используя следующие команды: !114:s/misk/minsk для создания трех каталогов одной командой, и !116:s/misk/minsk для удаления этих трех каталогов. Разберем команду, 114 и 116 это номера использованных команд в буфере команд. :s/misk/minsk отвечает за замену одной из частей команды на другую, в данном случае меняем misk на minsk(см. Скриншоты 15 - 17).

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ history
 1 dmesg | less
 2 dmesg | grep -i CPU
 3 dmesg | grep -i Linux
 4 dmesg | grep -i Linux version
 5 dmesg | grep -i Memory
 6 dmesg | grep -i Hypervisor
 7 dmesg | grep -i type
 8 dmesg | grep -i type root
```

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ll14:s/misk/minsk  
mkdir letters memos minsk  
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ls  
Desktop Downloads memos Music Public tmp work  
Documents letters minsk Pictures Templates Videos  
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$
```

(Скриншот 15)

```
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ll16:s/misk/minsk  
rmdir letters memos minsk  
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$ ls  
Desktop Downloads Pictures Templates Videos  
Documents Music Public tmp work  
[rsmaljkov@rsmaljkov ~]$
```

(Скриншот 16)

(Скриншот 17) # Вывод Мы преобрели навыки взаимодействия с системой посредством использования командной строки.