

Лабораторная работа №4

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на
уровне командной строки**

Панченко Денис Дмитриевич

Содержание

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

Список иллюстраций

2.1	Полное имя	5
2.2	Каталог /tmp	5
2.3	Содержимое каталога /tmp	5
2.4	Содержимое каталога /tmp	6
2.5	Каталог	6
2.6	Содержимое домашнего каталога	7
2.7	Владелец файлов	7
2.8	Новый каталог	7
2.9	Новый каталог	7
2.10	Создание каталогов	8
2.11	Удаление каталогов	8
2.12	Удаление	8
2.13	Опция	8
2.14	Опция	9
2.15	Опция	9
2.16	Опция	9
2.17	Опция	9
2.18	Описание команды	10
2.19	Описание команды	10
2.20	Описание команды	11
2.21	Описание команды	11
2.22	Описание команды	11
2.23	Команда history	12
2.24	Модификация и исполнение команды	12
2.25	Модификация и исполнение команды	13

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Выполнение лабораторной работы

Определим полное имя нашего домашнего каталога (рис. 2.1).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ pwd
/home/ddpanchenko
```

Рис. 2.1: Полное имя

Перейдем в каталог /tmp (рис. 2.2).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ cd /tmp
[ddpanchenko@ddpanchenko tmp]$
```

Рис. 2.2: Каталог /tmp

Выведем на экран содержимое каталога /tmp с разными опциями (рис. 2.3 - 2.4).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko tmp]$ ls
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-chronyd.service-Aym3DA
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-colord.service-5p0rxb
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-dbus-broker.service-PVgUJQ
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-low-memory-monitor.service-bEE0
JJ
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-ModemManager.service-m60qWj
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-power-profiles-daemon.service-Y
olo80
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-rtkit-daemon.service-c9xVWk
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-switcheroo-control.service-CAHR
Mq
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-systemd-logind.service-34DmUe
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-systemd-oond.service-Qp7va3
systemd-private-285040f311064954b9df140d8d90b86b-systemd-resolved.service-yHXMO0n
```

Рис. 2.3: Содержимое каталога /tmp

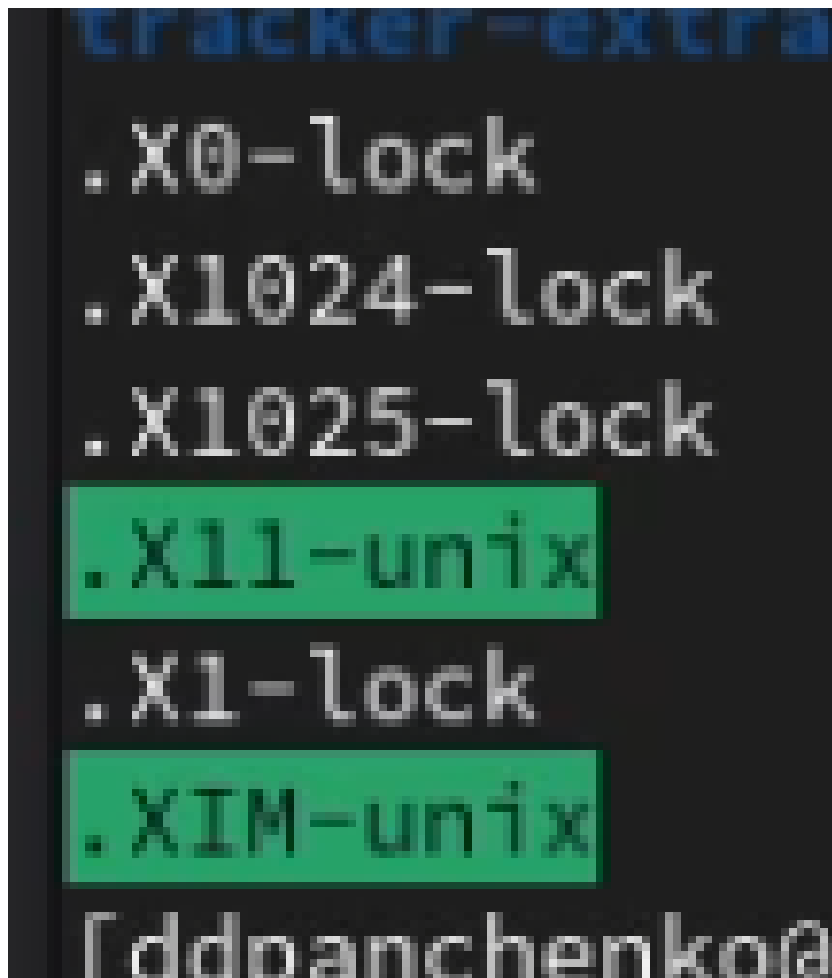


Рис. 2.4: Содержимое каталога /tmp

Определяем, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron (рис. 2.5)?
Такого подкаталога нет.

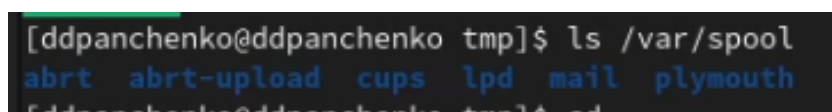


Рис. 2.5: Каталог

Перейдем в домашний каталог и выведем на экран его содержимое (рис. 2.6).
Определим, кто является владельцем файлов и подкаталогов (рис. 2.7)?

```
[ddpanchenko@ddpanchenko tmp]$ cd ~
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ ls
work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео     Загрузки  Музыка       'Рабочий стол'
```

Рис. 2.6: Содержимое домашнего каталога

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko 60 фев 23 17:07 work
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Видео
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Документы
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko 34 фев 27 16:28 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Изображения
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Музыка
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Шаблоны
```

Рис. 2.7: Владелец файлов

Создадим новый каталог с именем newdir (рис. 2.8).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mkdir newdir
```

Рис. 2.8: Новый каталог

В каталоге newdir создадим новый каталог с именем morefun (рис. 2.9).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ cd newdir
[ddpanchenko@ddpanchenko newdir]$ mkdir morefun
```

Рис. 2.9: Новый каталог

В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk (рис. 2.10). Затем удалим эти каталоги одной командой (рис. 2.11).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko newdir]$ cd ~  
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ mkdir {letters,memos,misk}
```

Рис. 2.10: Создание каталогов

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ rm -r {letters,memos,misk}
```

Рис. 2.11: Удаление каталогов

Удалим каталог newdir командой rm и проверим, был ли каталог удалён (рис. 2.12).

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ rm -r newdir  
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ ls  
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
```

Рис. 2.12: Удаление

С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. 2.13 - 2.14).

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

Рис. 2.13: Опция


```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ ls -R
.:
work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'

./work:
blog  derenchikgg.github.io  study

./work/blog:
academic.Rproj  content  go.sum  netlify.toml  README.md  theme.toml
assets          data     images  preview.png   resources
config         go.mod  LICENSE.md  public      static
```

Рис. 2.14: Опция

С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов (рис. 2.15 - 2.17).

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

Рис. 2.15: Опция

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

Рис. 2.16: Опция

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ ls -t -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko 34 фев 27 16:28 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko 60 фев 23 17:07 work
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Видео
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Документы
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Изображения
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Музыка
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 ddpanchenko ddpanchenko  0 фев 18 16:35 Шаблоны
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$
```

Рис. 2.17: Опция

Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` и поясним основные опции этих команд (рис. 2.18 - 2.22).

```
-m keymap
    Use keymap as the keymap to be affected by the subsequent
    bindings. Acceptable keymap names are emacs, emacs-stand-
ard, emacs-meta, emacs-ctlx, vi, vi-move, vi-command,
    and vi-insert. vi is equivalent to vi-command (vi-move
    is also a synonym); emacs is equivalent to emacs-stand-
ard.
-l      List the names of all readline functions.
-p      Display readline function names and bindings in such a
        way that they can be re-read.
-P      List current readline function names and bindings.
-s      Display readline key sequences bound to macros and the
        strings they output in such a way that they can be re-
        read.
-S      Display readline key sequences bound to macros and the
        strings they output.
```

Рис. 2.18: Описание команды

```
-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
```

Рис. 2.19: Описание команды

```

-m, --mode=MODE
    set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

-p, --parents
    no error if existing, make parent directories as needed, with
    their file modes unaffected by any -m option.

-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

```

Рис. 2.20: Описание команды

```

--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

```

Рис. 2.21: Описание команды

```

-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 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

```

Рис. 2.22: Описание команды

Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполним модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд (рис. 2.23 - 2.25).

```
116 cd nedir
117 cd newdir
118 mkdir morefun
119 ls
120 cd ~
121 mkdir {letters,memos,misk}
122 ls
123 rm {letters,memos,misk}
124 rm -r {letters,memos,misk}
125 ls
126 rm -r newdir
127 ls
128 rm -r newdir/morefun
129 man ls
130 ls -R
131 man ls
132 ls -t -l
133 man cd
134 man pwd
135 man mkdir
136 man rmdir
137 man rm
138 history
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$
```

Рис. 2.23: Команда `history`

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ !130:s/R/F
ls -F
work/   Документы/  Изображения/  Общедоступные/  Шаблоны/
Видео/  Загрузки/    Музыка/        'Рабочий стол'/
```

Рис. 2.24: Модификация и исполнение команды

```
[ddpanchenko@ddpanchenko ~]$ !120:s/~/work  
cd work  
[ddpanchenko@ddpanchenko work]$
```

Рис. 2.25: Модификация и исполнение команды

3 Вывод

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

4 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Командная строка – это специальная программа, которая позволяет управлять компьютером путем ввода текстовых команд с клавиатуры.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? При помощи команды `pwd`.
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? При помощи команды `ls -F`.
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? При помощи команды `ls -a`.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Файл можно удалить при помощи команды `rm`, а каталог при помощи команды `rmdir`. Одной командой это не получится сделать.
6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? При помощи команды `history`.
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? При помощи команды `!!s/`.
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. Например, `cd; ls`.
9. Дайте определение и приведите примеры символов экранирования. Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки. Один из видов управляющих последова-

тельностью.

10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`. Будут отображаться владелец, группа, дата создания.
11. Что такое относительный путь к файлу? Относительный путь — это путь к файлу относительно текущего каталога.
12. Как получить информацию об интересующей вас команде? С помощью команды `man`.
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? С помощью клавиши `Tab`.