

Лабораторная работа №5

Бондарь Алексей Олегович НПМбд-01-20¹

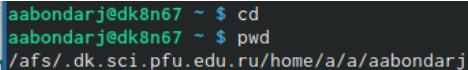
10 мая, 2021, Москва, Россия

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

- получить практические знания во время работы с консолью и каталогами.
- решить возникающие трудности и проблемы;
- практически получить полезный результат.

- приобрести практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

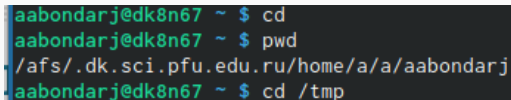
1. Определил полное имя моего домашнего каталога. (рис. 1)

A terminal window with a dark background. The prompt 'aabondarj@dk8n67 ~ \$' is shown twice. The first time, the command 'cd' is entered. The second time, the command 'pwd' is entered, and the output is '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aabondarj'.

```
aabondarj@dk8n67 ~ $ cd
aabondarj@dk8n67 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aabondarj
```

Figure 1: Полное имя каталога

2. Перешёл в каталог /tmp. (рис. 2)

A terminal window with a dark background and light green text. It shows a sequence of commands and their outputs. The prompt is 'aabondarj@dk8n67 ~ \$'. The first command is 'cd', which has no visible output. The second command is 'pwd', which outputs '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aabondarj'. The third command is 'cd /tmp', which has no visible output.

```
aabondarj@dk8n67 ~ $ cd
aabondarj@dk8n67 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/a/aabondarj
aabondarj@dk8n67 ~ $ cd /tmp
```

Figure 2: Переход в каталог

Выполнение лабораторной работы

3. Вывел на экран содержимое каталога /tmp, используя команду ls с различными опциями. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду ls с опцией a. Можно также получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка), для чего используется опция F. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, необходимо использовать опцию l. (рис. 3)

```
aabondarj@dk8n67 ~$ cd /tmp
aabondarj@dk8n67 /tmp$ ls
aabondarj      systemd-private-5682b530d8a245809676ccd32d161500-colord.service-pCnR0h
hsperfdata_aabondarj  systemd-private-5682b530d8a245809676ccd32d161500-systemd-logind.service-khW2Mh
krb5cc_3699_Mcna1C  systemd-private-5682b530d8a245809676ccd32d161500-upower.service-ogK9zg
krb5cc_3699_NzMIE3  Temp-0588fa9a-23de-4494-b653-39f873995a27
lu5423o8z5ye.tmp    Temp-7edf6438-6800-4ccd-9149-bf3470c5c131
mozilla_aabondarj0  tmpaddon
plasma-csd-generator  tmpux-0
pulse-PKdhtXMr18n    tracker-extract-files.3699
root                xauth-3699-_0
ssh-nbtkE1DAjzNK
aabondarj@dk8n67 /tmp$ ls -a
.                  systemd-private-5682b530d8a245809676ccd32d161500-colord.service-pCnR0h
..                 systemd-private-5682b530d8a245809676ccd32d161500-systemd-logind.service-khW2Mh
aabondarj          systemd-private-5682b530d8a245809676ccd32d161500-upower.service-ogK9zg
hsperfdata_aabondarj  Temp-0588fa9a-23de-4494-b653-39f873995a27
ls -lsum1          Temp-7edf6438-6800-4ccd-9149-bf3470c5c131
krb5cc_3699_Mcna1C  tmpaddon
krb5cc_3699_NzMIE3  tmpux-0
lu5423o8z5ye.tmp    tracker-extract-files.3699
mozilla_aabondarj0  .wine-3699
plasma-csd-generator  X0-lock
pulse-PKdhtXMr18n    X0-lock
root                xauth-3699-_0
ssh-nbtkE1DAjzNK
aabondarj@dk8n67 /tmp$ ls -F
aabondarj/
hsperfdata_aabondarj/
krb5cc_3699_Mcna1C
krb5cc_3699_NzMIE3
```

4. В каталоге `/var/spool` есть подкаталог с именем `cron`. (рис. 4)

```
aabondarj@dk8n67 /tmp $ cd /var/spool
aabondarj@dk8n67 /var/spool $ ls -a
.  ..  cron  cups  fcron  .keep  mail  plymouth  rsyslog  slurm  xrootd
```

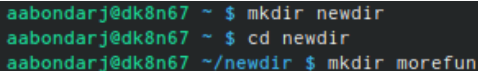
Figure 4: Содержимое каталога `/var/spool`

Выполнение лабораторной работы

5. Перешёл в домашний каталог и вывел его содержимое на экран. Владелец практически всех файлов (кроме одного) являюсь я. (рис. 5)

```
aabondarj@dkn67 /var/spool $ cd
aabondarj@dkn67 ~ $ ls -l
итого 29887
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 24403401 мая 14 15:53 '2021-05-14 14-28-02.mkv'
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 1128 сен 18 2020 asdfg
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 534 сен 18 2020 asdfg.asm
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 188 мая 13 17:59 DB.txt
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 13744 мая 13 18:04 Ex
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 1762 мая 13 18:04 Ex.cpp
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 7192 мая 13 18:04 Ex.o
-rwxr-xr-x 3 aabondarj studsci 2048 мая 14 16:49 GNUstep
-rwxr-xr-x 4 aabondarj studsci 2048 мая 14 15:39 lab
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 сен 11 2020 lab02
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 сен 18 2020 lab03a
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 фев 3 11:42 lab03b
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 1328 окт 2 2020 lab05
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 886 окт 2 2020 lab05.asm
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 1288 окт 9 2020 lab06
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 812 окт 9 2020 lab06.asm
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 1488 окт 16 2020 lab07
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 1103 окт 16 2020 lab07.asm
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 944 сен 11 2020 lab2
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 1087 сен 11 2020 lab2.asm
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 0 сен 11 2020 lab.asm
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 929 сен 25 2020 program.asm
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 3873 сен 25 2020 program.lst
-rwxr-xr-x 3 bin root 2048 сен 3 2020 public
-rwxr-xr-x 1 bin root 18 мар 31 16:23 public_html -> public/public_html
-rwxr-xr-x 8 aabondarj studsci 2048 мая 14 17:58 work
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 12768 апр 22 17:00 Алексей
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 13376 апр 22 17:32 Алексей2
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 341 апр 22 17:37 Алексей2.cpp
-rw-r--r-- 1 aabondarj studsci 521 апр 22 17:37 Алексей.cpp
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 сен 4 2020 Видео
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 окт 16 2020 Документы
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 мая 14 18:13 Загрузки
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 мая 13 17:30 Изображения
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 сен 4 2020 Музыка
-rwxr-xr-x 2 aabondarj studsci 2048 сен 4 2020 Общедоступные
-rwxr-xr-x 1 aabondarj studsci 382663 окт 16 2020 отход_сгб_наблеж77.odt
```


6. В домашнем каталоге создал новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создал новый каталог с именем morefun. (рис. 6)



```
aabondarj@dk8n67 ~ $ mkdir newdir
aabondarj@dk8n67 ~ $ cd newdir
aabondarj@dk8n67 ~/newdir $ mkdir morefun
```

Figure 6: Создание каталогов newdir и morefun

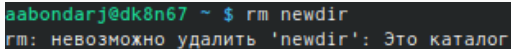
Выполнение лабораторной работы

7. В домашнем каталоге создал одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалил эти каталоги одной командой. (рис. 7)

```
aabondarj@dk8n67 ~ $ mkdir letters, memos, misk
aabondarj@dk8n67 ~ $ ls
'2021-05-14 14-28-02.mkv'  lab05      newdir     Загрузки
asdfg                     lab05.asm  program.asm  Изображения
asdfg.asm                 lab06      program.lst  Музыка
DB.txt                   lab06.asm  public       Общедоступные
Ex                       lab07      public_html  отчет_лаб_шаблон77.odt
Ex.cpp                  lab07.asm  work         отчет_лаб_шаблон.odt
Ex.o                    lab2       Алексей     Раб.txt
GNUstep                 lab2.asm  Алексей2    'Рабочий стол'
lab                     lab.asm   Алексей2.cpp 'Снимок экрана от 2020-09-04 15-38-41.png'
lab02                   letters,  Алексей.cpp 'Снимок экрана от 2020-09-04 15-39-01.png'
lab03a                  memos,    Видео       Шаблоны
lab03b                  misk      Документы
aabondarj@dk8n67 ~ $ rm -r letters, memos, misk
aabondarj@dk8n67 ~ $ ls
'2021-05-14 14-28-02.mkv'  lab03b     program.asm  Загрузки
asdfg                     lab05      program.lst  Изображения
asdfg.asm                 lab05.asm  public       Музыка
DB.txt                   lab06      public_html  Общедоступные
Ex                       lab06.asm  work         отчет_лаб_шаблон77.odt
Ex.cpp                  lab07      Алексей     отчет_лаб_шаблон.odt
Ex.o                    lab07.asm  Алексей2    Раб.txt
GNUstep                 lab2       Алексей2    'Рабочий стол'
lab                     lab2.asm  Алексей2.cpp 'Снимок экрана от 2020-09-04 15-38-41.png'
lab02                   lab.asm   Видео       'Снимок экрана от 2020-09-04 15-39-01.png'
lab03a                  newdir     Документы   Шаблоны
```

Figure 7: Создание и удаление трёх файлов

8. Попробовал удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Каталог не был удалён. (рис. 8)



```
aabondarj@dk8n67 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
```


Figure 8: Попытка удаления

9. Попробовал удалить ранее созданный каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Каталог был удалён. (рис. 9)

```
aabondarj@dk8n67 ~ $ rm -r ~/newdir/morefun  
aabondarj@dk8n67 ~ $ cd newdir  
aabondarj@dk8n67 ~/newdir $ ls
```

Figure 9: Удаление каталога morefun

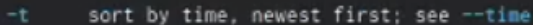
10. С помощью команды `man` определил, что необходимо использовать опцию `-R` для команды `ls` для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. (рис. 10)

A terminal window with a dark background. The text '-R, --recursive' is highlighted in blue. Below it, the text 'list subdirectories recursively' is displayed in a light gray font.

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

Figure 10: Опция `-R` с командой `ls`

11. С помощью команды `man` определил, что необходимо использовать опцию `-t` для команды `ls` для сортировки по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. (рис. 11)



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

Figure 11: Опция `-t` с командой `ls`

12. Использовал команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. (рис. 12) (рис. 13) (рис. 14) (рис. 15) (рис. 16)
- `cd`: `-P` - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как будут обработаны все переходы `“..”`; `-L` - переходит по символическим ссылкам только после того, как были обработаны `“..”`; `-e` - если папку, в которую нужно перейти не удалось найти - выдает ошибку.

```
OPTIONS
The cd utility shall conform to the Base Definitions volume of POSIX.1-2017, Section 12.2, Utility Syntax Guidelines.

The following options shall be supported by the implementation:

-L      Handle the operand dot-dot logically; symbolic link components shall not be resolved before dot-dot components are processed (see steps 8. and 9. in the DESCRIPTION).

-P      Handle the operand dot-dot physically; symbolic link components shall be resolved before dot-dot components are processed (see step 7. in the DESCRIPTION).

If both -L and -P options are specified, the last of these options shall be used and all others ignored. If neither -L nor -P is specified, the operand shall be handled dot-dot logically; see the DESCRIPTION.
```

Figure 12: `cd`

Выполнение лабораторной работы

- `pwd`: `-L`, `--logical` - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки; `-P` - отбрасывать все символические ссылки; `--help` - отобразить справку по утилите; `--version` - отобразить версию утилиты.

```
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.

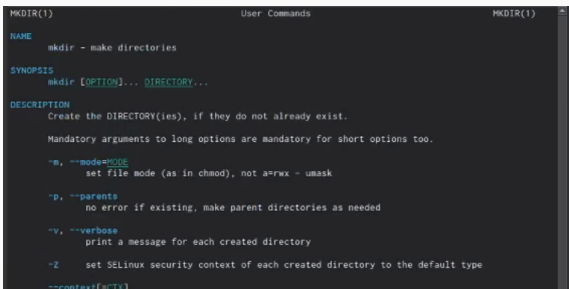
NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version de-
scribes here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it
supports.

AUTHOR
```

Figure 13: `pwd`

Выполнение лабораторной работы

- `mkdir`: `-m` (`--mode=режим`) - назначить режим доступа (права). По умолчанию `mod` принимает значение `0777`, что обеспечивает неограниченные права. `-p` (`--parents`) - не показывать ошибки, а также их игнорировать. `-z` (`--context=CTX`) принимает контекст SELinux для каталога по умолчанию. `-v` (`--verbose`) - выводить сообщение о каждом новом каталоге. `--help` - вывести справочную информацию. `--version` - выводит информацию о текущей версии утилиты.



```
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]
        use CTX as SELinux security context for created directories
```

Выполнение лабораторной работы

- rmdir: -p - позволяет удалить папку через командную строку, а также её родительские каталоги. -v - выводит диагностический текст для каждого обработанного каталога.

```
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

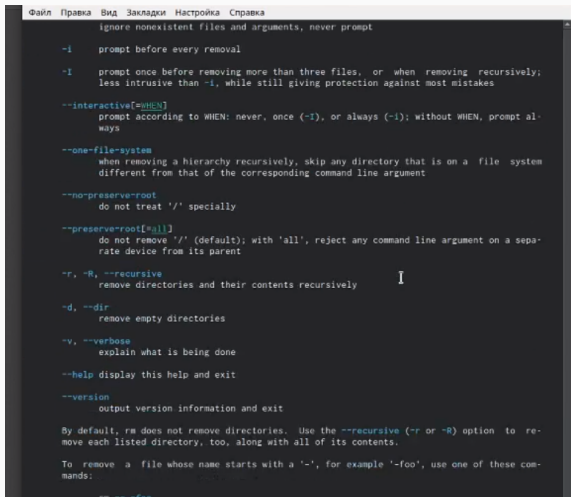
    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit
```

Figure 15: rmdir

Выполнение лабораторной работы

- `rm`: `-r` - рекурсивно удаляет каталоги и их содержимое. `-d` - удалить пустые каталоги. `-f` - позволяет принудительно удалить всё, что находится в каталоге.



```
Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка
ignore nonexistent files and arguments, never prompt

-i      prompt before every removal

-I      prompt once before removing more than three files, or when removing 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 al-
ways

--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

--no-preserve-root
do not treat '/' specially

--preserve-root[=all]
do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a sepa-
rate device from its parent

-r, -R, --recursive
remove directories and their contents recursively

-d, --dir
remove empty directories

-v, --verbose
explain what is being done

--help display this help and exit

--version
output version information and exit

By default, rm does not remove directories. Use the --recursive (-r or -R) option to re-
move each listed directory, too, along with all of its contents.

To remove a file whose name starts with a '-', for example '-foo', use one of these com-
mands:
```

Выполнение лабораторной работы

13. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнил модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд. (рис. 17)

```
317 cd /var/spool
318 ls -a
319 cd
320 ls -l
321 mkdir newdir
322 cd newdir
323 mkdir morefun
324 cd
325 mkdir letters, memos, misk
326 ls
327 rm -r letters, memos, misk
328 ls
329 rm newdir
330 rm -r ~/newdir/morefun
331 cd newdir
332 ls
333 man -R
334 man ls -R
335 man ls -t
336 man cd
337 man pwd
338 man mkdir
339 man rmdir
340 man rm
341 history
aabondarj0dk8n67 ~/newdir $ cd
aabondarj0dk8n67 ~ $ !321:s/newdir/labor
mkdir labor
aabondarj0dk8n67 ~ $ ls
'2021-05-14 14-28-02.nkv' lab05 program.lst Музыка
asdfg lab05.asm public Общедоступные
asdfg.asm lab06 public_html отчет_лаб_шаблон77.odt
DB.txt lab06.asm work отчет_лаб_шаблон.odt
Ex lab07 Алексей Раб.txt
Ex.cpp lab07.asm Алексей2 'Рабочий стол'
Ex.o lab2 Алексей2.cpp 'Снимок экрана от 2020-09-04 15-38-41.png'
GNUstep lab2.asm Алексей.cpp 'Снимок экрана от 2020-09-04 15-39-01.png'
lab lab.asm Видео Шаблоны
lab02 labor Документы
lab03a newdir Загрузки
lab03b program.asm Изображения
aabondarj0dk8n67 ~ $
```

- успешно удалось приобрести практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.