

# Презентация по лабораторной работе №4

Операционные системы

---

Попова Елизавета Сергеевна

04 марта 2022

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

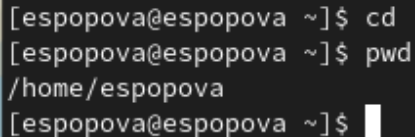
НММбд-03-22

## Цель работы

---

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

1. Для определения полного имени домашнего каталога мы используем команду *pwd*.

A terminal window with a dark background and light gray text. It shows a user named 'espopova' at a machine named 'espopova' in the home directory '~'. The user enters 'cd' and then 'pwd'. The output of 'pwd' is '/home/espopova'.

```
[espopova@espopova ~]$ cd  
[espopova@espopova ~]$ pwd  
/home/espopova  
[espopova@espopova ~]$
```

Рис. 1: Имя домашнего каталога

## 2. Выполняем второй пункт лабораторной работы.

### 2.1. Переходим в каталог `/tmp`.

2.2. Выводим на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используем команду `ls`. При этом используем разные опции, а именно:

- “`ls`” - выводится список каталогов и файлов, которые можно увидеть, “вручную” открыв каталог `tmp`.

```
[espopova@espopova ~]$ cd /tmp
[espopova@espopova tmp]$ ls
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-chrond.service-Rs4aYB
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-colord.service-QspBvp
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-dbus-broker.service-D6V3jr
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-low-memory-monitor.service-RTecxd
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-ModemManager.service-4xTGVQ
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-power-profiles-daemon.service-UISzz3
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-rtkit-daemon.service-HTBw3I
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-switcheroo-control.service-c8Vlge
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-systemd-logind.service-8DTR0h
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-systemd-oomd.service-Wf1QFR
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-systemd-resolved.service-TbQAmI
systemd-private-8daaff79367c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-upower.service-qmhFas
```

Рис. 2: Команда “`ls`”

- “ls -a” - к списку, описанному выше, добавляются скрытые каталоги и файлы

```
(espopovae@espopova tmp)$ ls -a
.
font-unicode
ICE-unicode
.iprt-localipc-BRMpcServer
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-chronyd.service-Rs4yB
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-cold.service-QspBvp
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-dbus-broker.service-DGY3lr
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-faupd.service-z6LlOG
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-lw-memory-monitor.service-BTecd
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-NodeManager.service-8xTCVQ
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-power-profiles-daemon.service-UISzz3
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-rtkit-daemon.service-HTWdSI
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-switcheroo-control.service-cBYlgz
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-systemd-logind.service-8DTX0h
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-systemd-nsd.service-WP1Q48
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-system-resolved.service-TbQdai
systemd-private-8daaff793e7c7473e8d4bf9ef3f97e1ac-upower.service-qmbFas
.XO-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unlock
.X1-lock
.X11-unlock
```

Рис. 3: Команда “ls -a”



2.3. Чтобы определить есть ли в каталоге */var/spool* подкаталог с именем *corn*, нужно перейти в указанный каталог и просмотреть его содержимое. Каталог существует.

```
[espopova@espopova tmp]$ cd /var/spool  
[espopova@espopova spool]$ mc
```

Рис. 5: Существование каталога

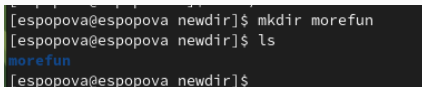




### 3. Выполняем следующие действия

3.1. В домашнем каталоге создаём новый каталог *newdir*. Это можно сделать с помощью команды *mkdir*. Командой *ls* проверяем наличие каталога.

3.2. Затем создаём подкаталог. Для этого переходим в каталог и создаём новый *morefun*. Командой *ls* проверяем выполнение действий.

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [espopova@espopova newdir]\$. The first command is mkdir morefun. The second command is ls, which outputs morefun in blue text. The prompt returns to [espopova@espopova newdir]\$.

```
[espopova@espopova newdir]$ mkdir morefun
[espopova@espopova newdir]$ ls
morefun
[espopova@espopova newdir]$
```

Рис. 7: Создание каталога

3.3. В домашнем каталоге создаём одной командой три новых каталога с именами *letter*, *memos*, *misk*, а затем удаляем их одной командой *rm -r "название файлов"*.

```
user@kali:~$ mkdir letter memos misk
user@kali:~$ ls
ls  letter  memos  misk
user@kali:~$
```

Рис. 8: Создание

3.4-3.5. Попробуем удалить каталог *newdir* командой *rm*, но получаем отказ, так как в нём есть подкаталог. Тогда удаляем его с помощью команды *rm -r newdir/morefun*. Командой *ls* проверяем выполнение. Был удалён подкаталог.

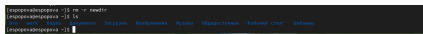
A terminal window with a dark background. The prompt is a root symbol followed by a host name. The first command is 'ls -r newdir', which lists the contents of the 'newdir' directory, showing a subdirectory named 'morefun'. The second command is 'rm -r newdir/morefun', which successfully removes the subdirectory. The third command is 'ls', which shows that the 'morefun' subdirectory has been removed from the 'newdir' directory. The terminal has a menu bar at the top with options like 'Файлы', 'Избранное', 'Печать', 'Настройки', 'Помощь', 'Выход'.

Рис. 9: Удаление каталогов

4. Используя команду *man ls* определяем опцию команды, которую необходимо использовать, что посмотреть содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

```
[espopova@espopova ~]$ man ls
```

Рис. 10: Команда “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
```

Рис. 11: Опция команды

5. Используя тоже руководство, которые мы открыли с помощью *man ls* мы можем увидеть опции команды, которые позволяют отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

```
[espopova@espopova ~]$ ls -l -t
итого 0
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova 50 мар  4 10:55 Изображения
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova 130 фев 25 16:01 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova 60 фев 24 21:59 work
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  8 фев 24 21:21 bin
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  0 фев 24 19:29 Видео
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  0 фев 24 19:29 Документы
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  0 фев 24 19:29 Музыка
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  0 фев 24 19:29 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  0 фев 24 19:29 Шаблоны
drwxr-xr-x. 1 espopova espopova  0 фев 24 19:29 'Рабочий стол'
```

Рис. 12: Опция команды

## 6. Используем команду *man* для просмотра описания следующих команд: .

```
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, unset, 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 - accepts -- to signify the end of the options. The x, 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 treated options and require -- to prevent this interpretation.
? [arguments]
  No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any specified redirections. 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 located for is 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 enabled, a inherits any trap on DEBUG; if it is not, any DEBUG trap string is saved and restored around the call to ., and . asserts the DEBUG trap while it executes. If -T is not set, and the sourced file changes the DEBUG trap, the new value is retained when . completes. The return status is the status of the last command exited within the script (0 if no commands are executed), and false if filename is not found or cannot be read.
alias [-p] [name[=value] ...]
  Alias with no arguments or with the -p option prints the list of aliases in the form alias name=value on standard output. When arguments are supplied, an alias is defined for each name whose value is given. A trailing space in value causes the next word to be checked for alias substitution when the alias is expanded. For each name in the argument list for which no value is supplied, the name and value of the alias is printed. Alias returns true unless a name is given for which no alias has been defined.
bg [jobname ...]
  Resume each suspended job jobname in the background, as if it had been started with &. If jobname is not present, the shell's notion of the current job is used. bg jobname returns 0 unless run when job control is disabled or, when run with job control enabled, any specified jobname was not found or was started without job control.
```

Рис. 13: Пример для cd

- `cd`, с помощью команды `cd` (change directory) можно перемещаться по дереву каталогов. Для этой команды необходим один параметр — целевой каталог. Можно использовать относительный путь (относительно текущего каталога) и абсолютный (относительно корня).

- `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.



- mkdir

-mode=MODE устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды chmod;

-p, -parents создать все директории, которые указаны внутри пути. Если какая-либо директория существует, то предупреждение об этом не выводится;

-v, -verbose выводить сообщение о каждой создаваемой директории;

-z установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию;

-context[=CTX] установить контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX;

-help показать справку по команде mkdir;

-version показать версию утилиты mkdir

- `rmdir`

`-ignore-fail-on-non-empty` игнорировать директории, которые содержат в себе файлы;

`-p`, `-parents` в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента;

`-v`, `-verbose` отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога;

`--help` показать справку по команде `rmdir`;

`-version` показать версию утилиты `rmdir`

- rm

-f, -force игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления;

-i выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла;

-I выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции

-i; - -interactive[=WHEN] вместо WHEN можно использовать: never —никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления. once —выводить запрос один раз (аналог опции -I). always —выводить запрос всегда (аналог опции -i). Если значение КОГДА не задано, то используется always;

-one-file-system во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах;

## 7. Выведем историю с помощью команды “history” и модифицируем одну из команд.

```
07 nc
08 cd /var/spool
09 nc
10 cd
11 cd /tmp
12 -
13 cd /tmp
14 ls -lrf
15 cd
16 ls
17 ls -la
18 cd
19 cd ~/spame
200 cd ~/spamdir
201 mkdir spamdir
202 cd
203 cd ~/spamdir
204 mkdir morespam
205 ls
206 cd
207 mkdir letters more spam
208 ls
209 rm -rf letters more spam
210 rm -rf letters more spam
211 rmrf letters more spam
212 ls
213 rm spamdir
214 rm -rf spamdir
215 ls
216 man ls
217 ls -#
218 man ls
219 ls -l -t
220 man
221 man cd
222 man pwd
223 man mkdir
224 man rmrf
225 man rm
226 history
```

Рис. 14: Командка “history”

```
(kaspersky@kaspersky ~) $ history
ls -l -a
#0
#1 cd /tmp
#2 cd /tmp
#3 cd /tmp
#4 ls -lrf
#5 cd
#6 ls
#7 ls -la
#8 cd
#9 cd ~/spame
#10 cd ~/spamdir
#11 mkdir spamdir
#12 cd
#13 cd ~/spamdir
#14 mkdir morespam
#15 ls
#16 cd
#17 mkdir letters more spam
#18 ls
#19 rm -rf letters more spam
#20 rm -rf letters more spam
#21 rmrf letters more spam
#22 ls
#23 rm spamdir
#24 rm -rf spamdir
#25 ls
#26 man ls
#27 ls -#
#28 man ls
#29 ls -l -t
#30 man
#31 man cd
#32 man pwd
#33 man mkdir
#34 man rmrf
#35 man rm
#36 history
```

## Выводы

---

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки по взаимодействию с системой посредством командной строки.