

# Презентация по лабораторной работе №4

Операционные системы

---

Уточкина Ульяна Андреевна

04 марта 2022

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

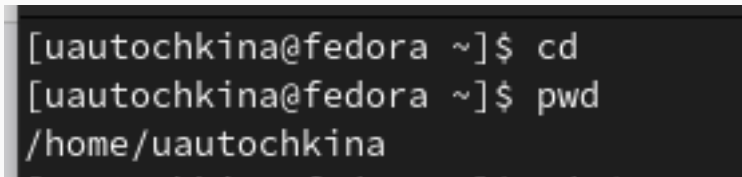
НММбд-03-22

## 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. The prompt is [uautochkina@fedora ~]\$ and the command cd is entered. The prompt is [uautochkina@fedora ~]\$ and the command pwd is entered. The output is /home/uautochkina.

```
[uautochkina@fedora ~]$ cd  
[uautochkina@fedora ~]$ pwd  
/home/uautochkina
```

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*.

```
[uautochkina@fedora ~]$ cd /tmp
[uautochkina@fedora tmp]$ ls
hsperfdata_root
hugo_cache
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-chronyd.service-p9UBqP
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-colord.service-lN0xyy
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-dbus-broker.service-sMaWuZ
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-geoclue.service-sWvfTd
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-low-memory-monitor.service-
DC
systemd-private-8015112083944a208613aade43940ca9-ModemManager.service-zuUYEU
```

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

```
.X0-lock  
.X1024-lock  
.X1025-lock  
.X11-unix  
.X1-lock  
.XIM-unix  
[uautochkina@fedora tmp]$
```

Рис. 3: Команда “ls -a”

- “ls -aLF” - данная команда отображает список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

```
[uautochkina@fedora tmp]$ ls -aLF
итого 16
drwxrwxrwt. 24 root      root      560 мар  4 13:24 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 фев 17 17:12 ../
drwxrwxrwt.  2 root      root       40 фев 17 23:32 .font-unix/
drwxr-xr-x.  2 root      root       40 фев 18 17:38 hsperrdata_root/
drwxr-xr-x.  4 uautochkina uautochkina 80 фев 22 18:04 hugo_cache/
drwxrwxrwt.  2 root      root      120 фев 22 19:47 .ICE-unix/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
BqP/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
yy/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
-sMaWuZ/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 22 19:45 systemd-private-8015112083
fTd/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-pM01DC/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-zuUYEU/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
on.service-6QYchp/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-aroP5H/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-lif55m/
```

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.

```
[uautochkina@fedora tmp]$ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt. 24 root      root      560 мар  4 13:24 ./
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 фев 17 17:12 ../
drwxrwxrwt.  2 root      root       40 фев 17 23:32 .font-unix/
drwxr-xr-x.  2 root      root       40 фев 18 17:38 hsperrdata_root/
drwxr-xr-x.  4 uautochkina uautochkina 80 фев 22 18:04 hugo_cache/
drwxrwxrwt.  2 root      root      120 фев 22 19:47 .ICE-unix/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
BqP/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
yy/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
-sMaWuZ/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 22 19:45 systemd-private-8015112083
fTd/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-pM01DC/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-zuUYEU/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
on.service-6QYchp/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
e-aroP5H/
drwx-----. 3 root      root       60 фев 17 23:32 systemd-private-8015112083
service-lif55m/
```



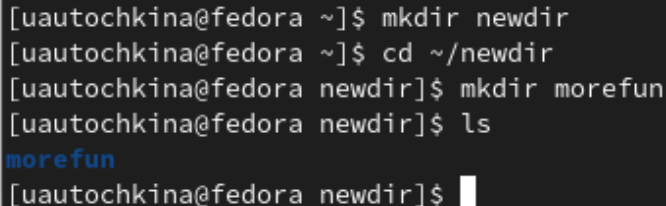
2.4. Затем переходим в домашний каталог и используя команду `ls -a/F` можем увидеть, что владельцем всех каталогом и файлов, кроме родительского каталога, является `uautochkina`.

```
[uautochkina@fedora spool]$ cd
[uautochkina@fedora ~]$ ls
bin      'g | grep -i "то, что ищем"'  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
blog     uautochkina.github.io        Видео  Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
[uautochkina@fedora ~]$ ls -la
итого 104
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina  916 фев 22 19:50 .
drwxr-xr-x. 1 root        root        22 авг  9 2022 ..
-rw-----. 1 uautochkina uautochkina 8297 фев 25 22:47 .bash_history
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina  18 янв 20 2022 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina 141 янв 20 2022 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina 492 янв 20 2022 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   8 фев 22 18:01 bin
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 404 фев 22 20:03 blog
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina 518 фев 18 16:49 .cache
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 454 фев 17 19:35 .config
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina 51606 фев 17 23:45 'g | grep -i "то, что ищем"'
-rw-rw-r--. 1 uautochkina uautochkina 204 фев 17 18:11 .gitconfig
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina 134 фев 22 20:07 .gnupg
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina   0 фев 17 23:56 .lesshsQ
-rw-----. 1 uautochkina uautochkina  28 фев 17 23:49 .lessbst
drwx-----. 1 uautochkina uautochkina  26 фев 18 16:49 .local
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina  48 сен 15 12:31 .mozilla
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina 128 окт 15 16:33 .ssh
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina  18 фев 18 17:49 .texlive2021
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina  18 окт 29 16:57 .texlive2022
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina  26 фев 22 19:53 uautochkina.github.io
-rw-r-----. 1 uautochkina uautochkina   6 фев 22 19:47 .vboxclient-clipboard.pid
-rw-r-----. 1 uautochkina uautochkina   6 фев 22 19:47 .vboxclient-display-svga-x11.pid
-rw-r-----. 1 uautochkina uautochkina   6 фев 22 19:47 .vboxclient-draganddrop.pid
-rw-r-----. 1 uautochkina uautochkina   6 фев 22 19:47 .vboxclient-seamless.pid
-rw-rw-r--. 1 uautochkina uautochkina 209 окт 29 15:26 .wget-hsts
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina  24 ноя  3 14:00 work
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   0 сен 15 12:30 Видео
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   0 сен 15 12:30 Документы
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 1290 мар  4 13:24 Загрузки
```

### 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 dark background and light-colored text. The prompt is [uautochkina@fedora ~]. The user enters mkdir newdir. The prompt changes to [uautochkina@fedora ~]. The user enters cd ~/newdir. The prompt changes to [uautochkina@fedora newdir]. The user enters mkdir morefun. The prompt changes to [uautochkina@fedora newdir]. The user enters ls. The output is morefun in blue text. The prompt changes to [uautochkina@fedora newdir].

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

Рис. 7: Создание каталога

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

```
[uautochkina@fedora newdir]$ cd
[uautochkina@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
mkdir: невозможно создать каталог «letters»: Файл существует
mkdir: невозможно создать каталог «memos»: Файл существует
mkdir: невозможно создать каталог «misk»: Файл существует
[uautochkina@fedora ~]$ ls
bin          letters      morefun     work         Загрузки    Общедоступные
blog         memos        newdir      Видео        Изображения 'Рабочий стол'
'g | grep -i "то, что ищем"'  misk        uautochkina.github.io  Документы    Музыка       Шаблоны
[uautochkina@fedora ~]$
```

Рис. 8: Создание каталогов

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.

```
[uautochkina@fedora ~]$ rm -r newdir
[uautochkina@fedora ~]$ ls
bin          letters     morefun     Видео        Изображения  'Рабочий стол'
blog         memos      uautochkina.github.io  Документы    Музыка        Шаблоны
'g | grep -i "то, что ищем"'  misk      work        Загрузки     Общедоступные
[uautochkina@fedora ~]$
```

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.

```
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 -cf-tuvSUX 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
        with -l, print the author of each file

    -b, --escape
        print C-style escapes for nongraphic characters

    --block-size=SIZE
        with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g., '--block-size=M'; see SIZE format below

    -B, --ignore-backups
        do not list implied entries ending with ~

    -c
        with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file status information); with -l: show ctime and sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first
```

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.

```
[uautochkina@fedora ~]$ ls -l -t
итого 52
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina      0 мар  4 13:32  misk
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina      0 мар  4 13:32  memos
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina      0 мар  4 13:32  letters
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina      0 мар  4 13:32  morefun
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina 1290 мар  4 13:24  Загрузки
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina    10 фев 25 22:54  Музыка
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina   404 фев 22 20:03  blog
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina    26 фев 22 19:53  uautochkina.github.io
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina     8 фев 22 18:01  bin
-rw-r--r--. 1 uautochkina uautochkina 51606 фев 17 23:45 'g | grep -i "то, что ищем"'
drwxrwxr-x. 1 uautochkina uautochkina    24 ноя  3 14:00  work
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina    50 сен 15 12:32  Изображения
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina     0 сен 15 12:30  Видео
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina     0 сен 15 12:30  Документы
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina     0 сен 15 12:30  Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina     0 сен 15 12:30 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 uautochkina uautochkina     0 сен 15 12:30  Шаблоны
[uautochkina@fedora ~]$
```

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

```
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 - accepts -- 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 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 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 enabled, . inherits any trap on **DEBUG**; if it is not, any **DEBUG** trap string is saved and restored around the call to ., and . unsets 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 ex-

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

- `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.

```
365  ls
366  man ls
367  ls -l -t
368  man ls
369  man cd
370  man pwd
371  man mkdir
372  man rmdir
373  man rm
374  history
[uautochkina@fedora ~]$
```

Рис. 16: Командка “history”

## Выводы

---

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