

# Лабораторная работа №4

---

Клюкин М. А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

НКАбд-02-22

Преобрести практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки

Выполнить задания лабораторной работы

1. Определить полное имя домашнего каталога.
2. Выполнить команду `ls` с различными опциями согласно заданию.
3. Выполнить команды `mkdir` и `rm` с различными опциями согласно заданию
4. Определить опцию команды `ls` для просмотра содержимого каталога и его подкаталогов
5. Определить набор опций команды `ls` для сортировки списка содержимого каталога по времени последнего изменения.
6. Посмотреть описание команд `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`.
7. Выполнить модификацию команд

Командная строка – это программа, которая позволяет управлять компьютером путем ввода текстовых команд с клавиатуры.

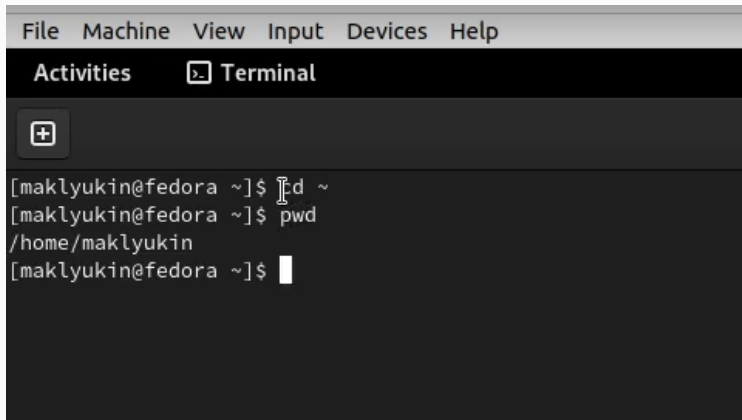
Командная строка является основным интерфейсом взаимодействия пользователя с операционной системой UNIX во всех ее модификациях.

Команды, введенные пользователем, интерпретируются и исполняются специальной программой – командной оболочкой.

## Выполнение лабораторной

---

Определили полное имя домашнего каталога с помощью команды `pwd`



The image shows a terminal window with a menu bar at the top containing 'File', 'Machine', 'View', 'Input', 'Devices', and 'Help'. Below the menu bar, there are two tabs: 'Activities' and 'Terminal'. The 'Terminal' tab is active. The terminal content shows a user named 'maklyukin' on a 'fedora' machine. The prompt is '[maklyukin@fedora ~]\$'. The user enters 'cd ~' and then 'pwd'. The output of the 'pwd' command is '/home/maklyukin'. The prompt returns to '[maklyukin@fedora ~]\$' with a cursor.

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

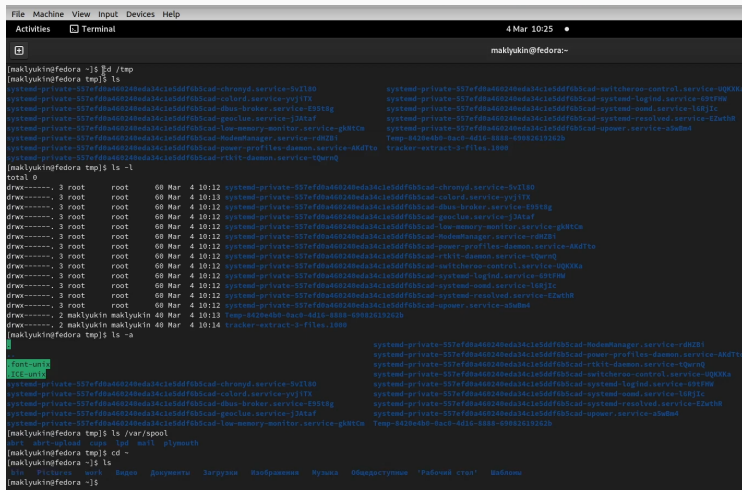
Рис. 1: Имя домашнего каталога

Вывели на экран содержимое каталога `/tmp`

Определили, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`

Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое

## Второй шаг



```
File Machine View Input Devices Help
Activities Terminal 4 Mar 10:25
maklyukin@fedora:~

[maklyukin@fedora ~]$ cd /tmp
[maklyukin@fedora tmp]$ ls
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-chronyd.service-5v1l80
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-caldroid.service-yv1j1X
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-dbus-broker.service-E95t8g
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-geoclue.service-j3Ataf
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-low-memory-monitor.service-gkMtCm
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-ModemManager.service-rdH2B1
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-power-profiles-daemon.service-AKdTte
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-rtkit-daemon.service-tQurnQ
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-switcheroo-control.service-UQKXKa
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-logind.service-69tFW
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-oomd.service-l6Rjic
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-resolved.service-E2wThR
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-upower.service-a5uBm4
Temp-8420e4b0-8ac8-4d16-8888-69882619262b
tracker-extract-3-Files.1000

[maklyukin@fedora tmp]$ ls -l
total 0
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-chronyd.service-5v1l80
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:13 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-caldroid.service-yv1j1X
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-dbus-broker.service-E95t8g
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-geoclue.service-j3Ataf
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-low-memory-monitor.service-gkMtCm
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-ModemManager.service-rdH2B1
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-power-profiles-daemon.service-AKdTte
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-rtkit-daemon.service-tQurnQ
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-switcheroo-control.service-UQKXKa
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-logind.service-69tFW
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-oomd.service-l6Rjic
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-resolved.service-E2wThR
drwx-----, 3 root root 60 Mar 4 10:12 systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-upower.service-a5uBm4
drwx-----, 2 maklyukin maklyukin 40 Mar 4 10:13 Temp-8420e4b0-8ac8-4d16-8888-69882619262b
drwx-----, 2 maklyukin maklyukin 40 Mar 4 10:14 tracker-extract-3-Files.1000

[maklyukin@fedora tmp]$ ls -a
font-unix
ICE-unix
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-chronyd.service-5v1l80
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-caldroid.service-yv1j1X
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-dbus-broker.service-E95t8g
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-geoclue.service-j3Ataf
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-low-memory-monitor.service-gkMtCm
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-ModemManager.service-rdH2B1
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-power-profiles-daemon.service-AKdTte
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-rtkit-daemon.service-tQurnQ
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-switcheroo-control.service-UQKXKa
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-logind.service-69tFW
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-oomd.service-l6Rjic
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-systemd-resolved.service-E2wThR
systemd-private-557efdba460240eda34c1e5ddf6b5cad-upower.service-a5uBm4
Temp-8420e4b0-8ac8-4d16-8888-69882619262b

[maklyukin@fedora tmp]$ ls /var/spool
cups lpd mail plymouth

[maklyukin@fedora tmp]$ cd ~
[maklyukin@fedora ~]$ ls
bin boot dev etc home work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны

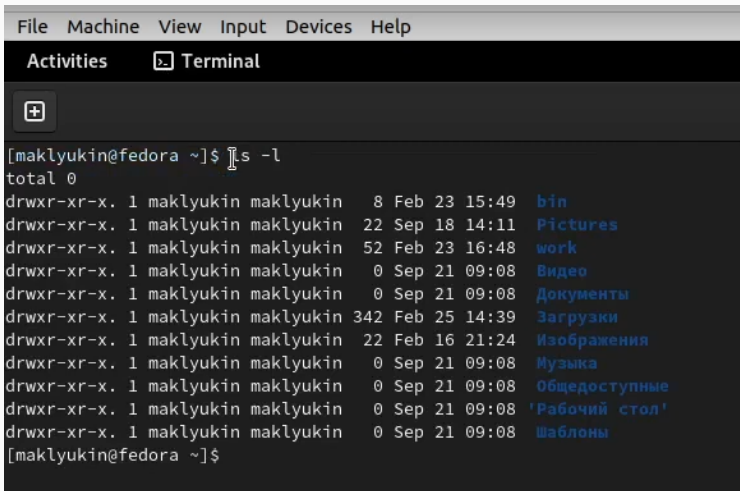
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 2: Работа с командой ls



## Второй шаг

Определили владельца файлов и каталогов в домашнем каталоге

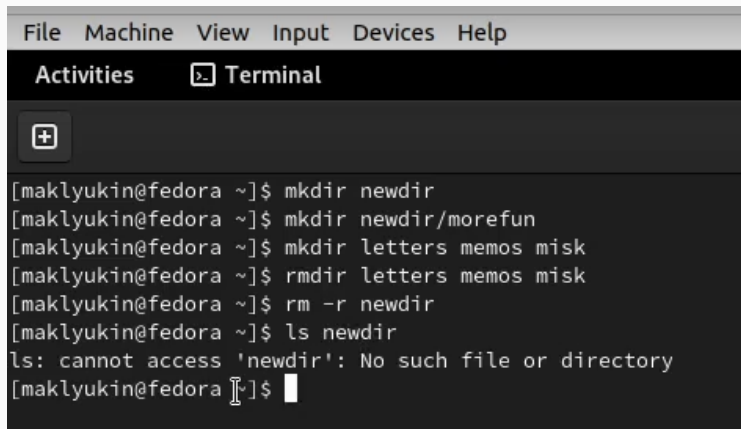


```
File Machine View Input Devices Help
Activities Terminal
[maklyukin@fedora ~]$ ls -l
total 0
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  8 Feb 23 15:49 bin
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin 22 Sep 18 14:11 Pictures
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin 52 Feb 23 16:48 work
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  0 Sep 21 09:08 Видео
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  0 Sep 21 09:08 Документы
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin 342 Feb 25 14:39 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin 22 Feb 16 21:24 Изображения
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  0 Sep 21 09:08 Музыка
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  0 Sep 21 09:08 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  0 Sep 21 09:08 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 maklyukin maklyukin  0 Sep 21 09:08 Шаблоны
[maklyukin@fedora ~]$
```

В домашнем каталоге создали каталог `newdir`, а в нем подкаталог `morefun`

Там же создали и удалили одной командой три новых каталога `letters`, `memos`, `misk`

Удалили каталог `~/newdir`, проверили, что он был удален



The image shows a terminal window with a menu bar at the top containing 'File', 'Machine', 'View', 'Input', 'Devices', and 'Help'. Below the menu bar, there are two tabs: 'Activities' and 'Terminal'. The 'Terminal' tab is active, showing a series of commands and their outputs. The prompt is '[maklyukin@fedora ~]\$. The commands executed are: 'mkdir newdir', 'mkdir newdir/morefun', 'mkdir letters memos misk', 'rmdir letters memos misk', 'rm -r newdir', and 'ls newdir'. The output for the last command is 'ls: cannot access 'newdir': No such file or directory'. The cursor is at the end of the prompt '[maklyukin@fedora ~]\$. There is a small icon with a plus sign in a square on the left side of the terminal window.

```
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir newdir
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir newdir/morefun
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[maklyukin@fedora ~]$ rmdir letters memos misk
[maklyukin@fedora ~]$ rm -r newdir
[maklyukin@fedora ~]$ ls newdir
ls: cannot access 'newdir': No such file or directory
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 4: Создание и удаление каталогов

Определили опцию команды `ls` для просмотра содержимого подкаталогов



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

Рис. 5: Определение опции команды `ls`

Определили набор опций для сортировки списка по времени последнего изменения и вывода развернутого описания.

```
--sort=WORD  
sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-X), width
```

Рис. 6: Определение опции команды ls

Командой `man` вывели описание для команд `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`

```
cd [-L|-P [-e]] [-R] [dir]
```

Change the current directory to *dir*. If *dir* is not supplied, the value of the `HOME` shell variable is the default. The variable `CDPATH` defines the search path for the directory containing *dir*; each directory name in `CDPATH` is searched for *dir*. Alternative directory names in `CDPATH` are separated by a colon (:). A null directory name in `CDPATH` is the same as the current directory, i.e., `.`. If *dir* begins with a slash (/), then `CDPATH` is not used. The `-P` option causes `cd` to use the physical directory structure by resolving symbolic links while traversing *dir* and before processing instances of `..` in *dir* (see also the `-P` option to the `set` builtin command); the `-L` option forces symbolic links to be followed by resolving the link after processing instances of `..` in *dir*. If `..` appears in *dir*, it is processed by removing the immediately previous pathname component from *dir*, back to a slash or the beginning of *dir*. If the `-e` option is supplied with `-P`, and the current working directory cannot be successfully determined after a successful directory change, `cd` will return an unsuccessful status. On systems that support it, the `-g` option presents the extended attributes associated with a file as a directory. An argument of `-` is converted to `$OLDPWD` before the directory change is attempted. If a non-empty directory name from `CDPATH` is used, or if `-` is the first argument, and the directory change is successful, the absolute pathname of the new working directory is written to the standard output. If the directory change is successful, `cd` sets the value of the `PWD` environment variable to the new directory name, and sets the `OLDPWD` environment variable to the value of the current working directory before the change. The return value is true if the directory was successfully changed; false otherwise.

Рис. 7: Описание команды `cd`

### 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.

Рис. 8: Описание команды pwd



### 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, 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

**--help** display this help and exit

**--version**  
output version information and exit

Рис. 9: Описание команды mkdir

### 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



Рис. 10: Описание команды rmdir

```
OPTIONS
  Remove (unlink) the FILE(s).

  -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 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 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

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

  --preserve-root[=all]
      do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate 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
```

Рис. 11: Описание команды rm

Исполнили и модифицировали несколько команд из буфера команд

```
[maklyukin@fedora ~]$ !128:s/a/F
ls -F
bin/  Pictures/  work/  Видео/  Документы/  Загрузки/  Изображения/  Музыка/  Общедоступные/  'Рабочий стол'/  Шаблоны/
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 12: Модификация команд

```
[maklyukingfedora ~]$ !l44:s/~l/-a
ls --sort=time -a
.                  .vboxclient-display-svga-x11.pid  .vboxclient-seamless.pid  Зарядки      .gnupg  bin      .texlive2021  .cache  .gitconfig
.lessht           .vboxclient-draganddrop.pid  .vboxclient-clipboard.pid  .bash_history  work    .config  .local      .ssh    Изображения
[maklyukingfedora ~]$
```

Рис. 13: Модификация команд

Приобрели практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

Выполнили задания лабораторной.