

Презентация по лабораторной №6

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Виноградова М.А

22 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

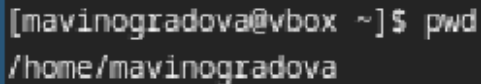
Информация

- Виноградова Мария Андреевна
- студентка НПИбд-01-24
- номер студ. билета 1132240691
- Российский университет дружбы народов
- 1132240691@pfur.ru
- https://github.com/mavinogradova/study_2024-2025_os-intro

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по-средством командной строки.

Выполнение лабораторной работы

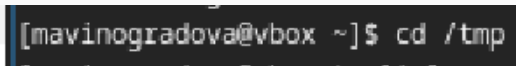
Определите полное имя вашего домашнего каталога

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [mavinogradova@vbox ~]\$ and the command entered is pwd. The output of the command is /home/mavinogradova.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ pwd  
/home/mavinogradova
```

Рис. 1: Определяем полное имя

Перейдите в каталог /tmp.

A terminal window with a dark background. The prompt is [mavinogradova@vbox ~]\$. The command cd /tmp has been entered. A blue vertical bar is visible on the left side of the terminal window.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ cd /tmp
```

Рис. 2: Переходим в каталог

Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями.

```
[mavinogradova@vbox tmp]$ ls
sddm-auth-8744cf36-fdae-4e37-80e1-ea6b9e679c0c
sddm--p8zJKj
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-abrt.service-dTwaH
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-chrond.service-GR2Wnj
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-dbus-broker.service-5fbEnR
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-lrqbalance.service-RVd854
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-ModemManager.service-oYP8BF
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-polkit.service-Mjohgu
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-rtkit-daemon.service-mZBPX9
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-systemd-logind.service-gZmhAM
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-systemd-oomd.service-Y490ah
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-systemd-resolved.service-0C19nh
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-upower.service-hS2G6K
[mavinogradova@vbox tmp]$ ls -la
..
font-unix
ZCE-unix
sddm-auth-8744cf36-fdae-4e37-80e1-ea6b9e679c0c
sddm--p8zJKj
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-abrt.service-dTwaH
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-chrond.service-GR2Wnj
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-dbus-broker.service-5fbEnR
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-lrqbalance.service-RVd854
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-ModemManager.service-oYP8BF
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-polkit.service-Mjohgu
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-rtkit-daemon.service-mZBPX9
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-systemd-logind.service-gZmhAM
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-systemd-oomd.service-Y490ah
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-systemd-resolved.service-0C19nh
systemd-private-b5140be3e7ea44608a63e9d7a824b675-upower.service-hS2G6K
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
[mavinogradova@vbox tmp]$ ls -l
итого 0
srwxr-xr-x. 1 root root 0 map 22 14:37 sddm-auth-8744cf36-fdae-4e37-80e1-ea6b9e679c0c
```


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

```
[mavinogradova@vbox tmp]$ ls /var/spool  
abrt  abrt-upload  anacron  at  cron  cups  lpd  mail  plymouth  
[mavinogradova@vbox tmp]$
```

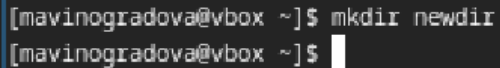
Рис. 4: Ищем подкаталог

Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое

```
[mavinogradova@vbox tmp]$ cd
[mavinogradova@vbox ~]$ ls -l
итого 52544
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova      306 мар  8 23:31 03
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova    1324 мар  8 21:36 custom-template.tex
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova      16 мар  8 21:19 IBM-Plex
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 47309206 мая  8 2023 IBM-Plex.zip
-rw-----. 1 mavinogradova mavinogradova     411 мар  7 00:59 id_ed25519
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova     100 мар  7 00:59 id_ed25519.pub
-rw-----. 1 mavinogradova mavinogradova    3381 мар  7 00:59 id_rsa
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova     744 мар  7 00:59 id_rsa.pub
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova   2161345 мар  8 21:23 output.pdf
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova   2142255 мар  8 21:08 report.pdf
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova      28 мар 15 19:14 'screens 5'
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova      10 мар  5 02:57 work
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova       0 фев 28 21:43 Видео
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova       0 фев 28 21:43 Документы
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova     100 мар 22 15:00 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova    1482 мар 22 15:06 Изображения
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova  2158571 мар  8 20:44 Л02_Виноградова_Отч
ет.docx
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova    2246 мар  8 23:30 Л03_Виноградова
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova       0 фев 28 21:43 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova       0 фев 28 21:43 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova       0 фев 28 21:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova       0 фев 28 21:43 Шаблоны
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 5: Переходим в домашний каталог

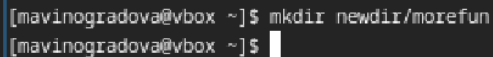
В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`.

A terminal window with a dark background. The first line shows the command `[mavinogradova@vbox ~]$ mkdir newdir`. The second line shows the prompt `[mavinogradova@vbox ~]$` followed by a white cursor block.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ mkdir newdir  
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 6: Создаем новый каталог в домашнем каталоге

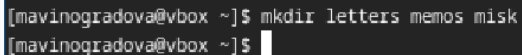
В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun.

A terminal window with a dark background and light blue text. The prompt is [mavinogradova@vbox ~]\$. The command mkdir newdir/morefun is entered on the first line. The second line shows the prompt again with a white cursor character.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ mkdir newdir/morefun  
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 7: Создаем новый каталог в созданном ранее каталоге

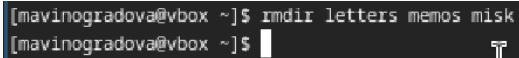
В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами **letters**, **memos**, **misk**.

A terminal window with a dark background. The prompt is [mavinogradova@vbox ~]. The command mkdir letters memos misk is entered. The prompt is repeated on the next line with a cursor at the end.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ mkdir letters memos misk  
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 8: Создаем три каталога одной командой

Затем удалите эти каталоги одной командой.

A terminal window with a dark background. The prompt is [mavinogradova@vbox ~]. The command 'rm -r letters memos misk' has been entered. The cursor is at the end of the command line.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ rm -r letters memos misk  
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 9: Удаляем созданные каталоги одной командой

Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 10: Пробуем удалить ранее созданный каталог

Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ rmdir newdir/morefun  
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 11: Удаляем каталог из домашнего каталога

С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра 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 -cfuvSUX 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 change of file sta-
  tus information); with -l: show ctime and sort by name; otherwise:
  sort by ctime, newest first

-C
  list entries by columns
```

Проверяем правильность определенной ранее опции.

```
[mavinogradova@vbox ~]$ ls -R
.:
03                               id_rsa      'screens 5'    Л02_Виноградова_Отчет.docx
cusstom-template.tex           id_rsa.pub    work          Л03_Виноградова
IBM-Plex                        morfun        Видео         Музыка
IBM-Plex.zip                   newdir        Документы     Общедоступные
id_ed25519                     output.pdf    Загрузки      'Рабочий стол'
id_ed25519.pub                 report.pdf    Изображения   Шаблоны

./03:
03.docx    Л02_Виноградова_Отчет.docx    'Л03_Виноградова_Отчет .md'
111        Л02_Виноградова_Отчет.md      скриньы2

./03/111:
1.png  2.png  3.png  4.png  5.png

./03/скриньы2:
10.png 12.png 14.png 16.png 1.png 3.png 5.png 7.png 9.png
11.png 13.png 15.png 17.png 2.png 4.png 6.png 8.png

./IBM-Plex:
TrueType

./IBM-Plex/TrueType:
IBM-Plex-Mono          IBM-Plex-Sans-Devanagari  IBM-Plex-Sans-Thai
IBM-Plex-Sans          IBM-Plex-Sans-Hebrew     IBM-Plex-Sans-Thai-Looped
IBM-Plex-Sans-Arabic   IBM-Plex-Sans-JP         IBM-Plex-Serif
IBM-Plex-Sans-Condensed IBM-Plex-Sans-KR

./IBM-Plex/TrueType/IBM-Plex-Mono:
IBMPlexMono-BoldItalic.ttf    IBMPlexMono-Regular.ttf
IBMPlexMono-Bold.ttf         IBMPlexMono-SemiBoldItalic.ttf
IBMPlexMono-ExtraLightItalic.ttf IBMPlexMono-SemiBold.ttf
IBMPlexMono-ExtraLight.ttf    IBMPlexMono-TextItalic.ttf
IBMPlexMono-Italic.ttf       IBMPlexMono-Text.ttf
IBMPlexMono-LightItalic.ttf   IBMPlexMono-ThinItalic.ttf
IBMPlexMono-Light.ttf        IBMPlexMono-Thin.ttf
IBMPlexMono-MediumItalic.ttf  license.txt
IBMPlexMono-Medium.ttf

./IBM-Plex/TrueType/IBM-Plex-Sans:
IBMPlexSans-BoldItalic.ttf    IBMPlexSans-Regular.ttf
IBMPlexSans-Bold.ttf         IBMPlexSans-SemiBoldItalic.ttf
```

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

```
[mavinogradova@vbox ~]$ ls -tl
итого 52544
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 1560 мар 22 15:25 Изображения
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 мар 22 15:19 newdir
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 100 мар 22 15:00 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 28 мар 15 19:14 'screens 5'
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 306 мар 8 23:31 03
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2246 мар 8 23:30 Л03_Виноградова
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 1324 мар 8 21:36 custom-template.tex
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2161345 мар 8 21:23 output.pdf
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 16 мар 8 21:19 IBM-Plex
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2142255 мар 8 21:08 report.pdf
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2158571 мар 8 20:44 Л02_Виноградова_Отч
ет.docx
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 100 мар 7 00:59 id_ed25519.pub
-rw-----. 1 mavinogradova mavinogradova 411 мар 7 00:59 id_ed25519
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 744 мар 7 00:59 id_rsa.pub
-rw-----. 1 mavinogradova mavinogradova 3381 мар 7 00:59 id_rsa
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 10 мар 5 02:57 work
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Видео
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Документы
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Шаблоны
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 47309206 мая 8 2023 IBM-Plex.zip
[mavinogradova@vbox ~]$
```

Рис. 14: Выводим на экран информацию

Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`.

`cd`

```
cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [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 `-@` 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.

Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

```
176 mkdir letters memos misk
177 mkdir letters memos misk
178 rm newdir
179 mkdir newdir/morefun
180 man ls
181 ls -tl
182 ls -R
183 man cd
184 man pwd
185 man cd
186 man mkdir
187 man mkdir
188 man rm
189 history
[mavinogradova@vbox ~]$ !182:s/R/l
ls -l
итого 52544
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 306 map 8 23:31 03
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 1324 map 8 21:36 custom-template.tex
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 16 map 8 21:19 IBM-Plex
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 47309206 мая 8 2023 IBM-Plex.zip
-rw-----. 1 mavinogradova mavinogradova 411 map 7 00:59 id_ed25519
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 100 map 7 00:59 id_ed25519.pub
-rw-----. 1 mavinogradova mavinogradova 3381 map 7 00:59 id_rsa
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 744 map 7 00:59 id_rsa.pub
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 map 22 15:19 newdir
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2161345 map 8 21:23 output.pdf
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2142255 map 8 21:08 report.pdf
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 28 map 15 19:14 'screens 5'
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 10 map 5 02:57 work
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Видео
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Документы
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 100 map 22 15:00 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 1638 map 22 15:30 Изображения
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2158571 map 8 20:44 Л02_Виноградова_Отч
ет.docx
-rw-r--r--. 1 mavinogradova mavinogradova 2246 map 8 23:30 Л03_Виноградова
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Музыка
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 mavinogradova mavinogradova 0 фев 28 21:43 Шаблоны
[mavinogradova@vbox ~]$ !174:s/newdir/morefun
```

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки взаимодействия с операционной системой Linux через командную строку. Освоены основные команды для навигации по файловой системе (`cd`, `pwd`), управления файлами и директориями (`mkdir`, `rmdir`, `rm`, `ls`), а также их ключевые опции. Получен опыт работы с правами доступа, просмотром содержимого директорий и выполнения операций с файлами. Работа в командной строке продемонстрировала свою эффективность для управления системой и выполнения задач без использования графического интерфейса.