

Презентация к лабораторной работе №6

Дисциплина: Архитектура компьютера

Долгаев Е. С.

22 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

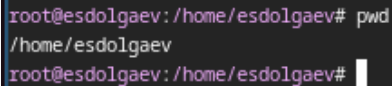
- Долгаев Евгений Сергеевич
- студент
- Российский университет
дружбы народов
- 1132246827@rudn.ru
- https://github.com/eugerne/study_2024-2024_os-intro.git

Лабораторная работа

- Навыки работы с командной строкой необходимы для администрирования, автоматизации и разработки.

- Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

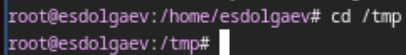
Определим полное имя вашего домашнего каталога.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is 'root@esdolgaev:/home/esdolgaev#'. The command 'pwd' has been entered and executed, resulting in the output '/home/esdolgaev'. The prompt is now ready for the next command.

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# pwd
/home/esdolgaev
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 1: Имя домашнего каталога

Перейдём в каталог /tmp.

A terminal window with a black background and light blue text. The prompt is 'root@esdolgaev:/home/esdolgaev#'. The command 'cd /tmp' has been entered and executed. The new prompt is 'root@esdolgaev:/tmp#'.

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# cd /tmp
root@esdolgaev:/tmp#
```

Рис. 2: Переход в /tmp

Выведем на экран содержимое каталога /tmp. Используя команду ls с аргументами можно получить разные результаты.

- -a - отобразить имена скрытых файлов
- -l - вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах
- -F - получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка)



Рис. 3: Работа команды ls

Определим, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? Ответ: Да, есть.

```
root@esdolgaev:/tmp# ls /var/spool
abrt  abrt-upload  anacron  at  cron  cups  lpd  mail  plymouth
root@esdolgaev:/tmp#
```

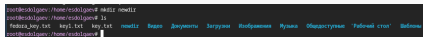
Рис. 4: Проверка

Перейдём в домашний каталог и выведем на экран его содержимое. Владелец каталогов является пользователь с именем esdolgaev.

```
root@esdolgaev:/tmp# cd /home/esdolgaev
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# ls -l
итого 12
-rw-r--r--. 1 root    root      96 фев 18 08:59 fedora_key.txt
-rw-r--r--. 1 root    root     740 фев 18 08:51 key1.txt
-rw-r--r--. 1 root    root     100 фев 18 08:54 key.txt
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev  0 фев 16 12:39 Видео
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev  0 фев 16 12:39 Документы
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev 318 фев 22 17:56 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev 624 мар 14 18:14 Изображения
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev  0 фев 16 12:39 Музыка
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev  0 фев 16 12:39 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev  0 фев 16 12:39 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 esdolgaev esdolgaev  0 фев 16 12:39 Шаблоны
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 5: Работа команды ls

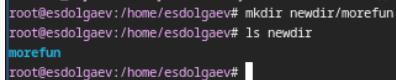
В домашнем каталоге создам новый каталог с именем newdir.



```
root@esdipov:~/home/esdipov# mkdir newdir
root@esdipov:~/home/esdipov# ls
fsdata_key.txt  key1.txt  key2.txt  newdir  Видео  Документы  Загрузки  Избранное  Музыка  Общедоступные  Рабочий стол  Шаблоны
root@esdipov:~/home/esdipov#
```

Рис. 6: Создание newdir

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

A terminal window with a black background and green text. The prompt is root@esdolgaev:/home/esdolgaev#. The first command is mkdir newdir/morefun. The second command is ls newdir, which outputs morefun in green. The prompt returns to root@esdolgaev:/home/esdolgaev# with a cursor.

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# mkdir newdir/morefun
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# ls newdir
morefun
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 7: Создание morefun

В домашнем каталоге создам одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.

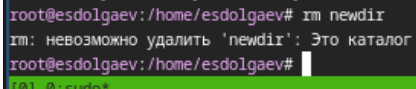
```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# mkdir {letters,memos,misk}
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# ls
fedora_key.txt  key1.txt  key.txt  letters  memos  misk
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 8: Создание

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# rm -r {letters,memos,misk}
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# ls
fedora_key.txt  key1.txt  key.txt
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 9: Удаление

Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm.

A terminal window with a dark background and light green text. The prompt is root@esdolgaev:/home/esdolgaev#. The command rm newdir is entered. The output is rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог. The prompt is repeated. A green bar is visible at the bottom of the terminal window.

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 10: Удаление

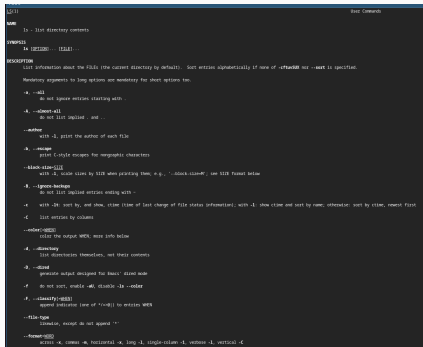
Удалим каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога.

```
root@esd01genv:/home/esd01genv# rm -r newdir
root@esd01genv:/home/esd01genv# ls
fedora_key.txt  key1.txt  key.txt
root@esd01genv:/home/esd01genv#
```

Рис. 11: Удаление

С помощью команды `man` определим, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
Ответ: Нужно использовать опцию `-R(-r)`.

С помощью команды `man` определим набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Ответ: Нужно использовать опцию `-lt`.



```
ls(1)                                User Commands
ls
  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 -reverse 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 nongraphical characters

  -black-size=SIZE
      with -A, make sizes by SIZE when printing them; e.g., '--black-size=M'; see SIZE format below

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

  -e
      with -Ze: sort by, and show, time (time of last change of file status information); with -l: show time and sort by name; otherwise: sort by time, newest first

  -C
      list entries by columns

  --color=WHEN
      color the output WHEN; see info below

  -C, --cylindrical
      list directories themselves, not their contents

  -d, --dired
      generate output designed for Emacs' dired mode

  -f
      do not sort, enable -aU, disable -ls --order

  -F, --classify=MODE
      append indicator (one of 'a', 'd', 'l') to entries WHEN

  --file-type
      identical, except do not append '*'

  --format=FORMAT
      FORMAT = a, column; -x, horizontal; -l, long; -s, single-column; -t, verbose; -l, vertical; -C, ...
```

Рис. 12: Команда `man`

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

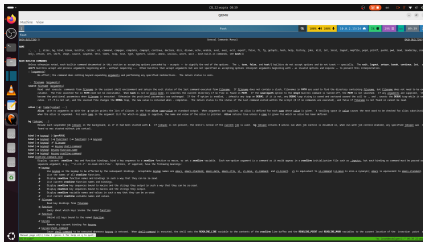


Рис. 13: Команда `man`

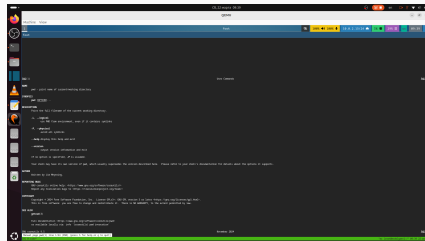


Рис. 14: Команда man

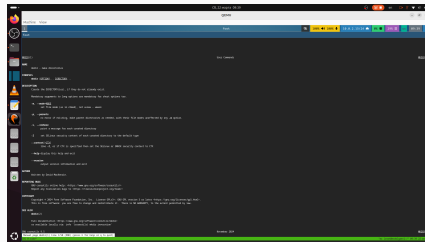


Рис. 15: Команда man

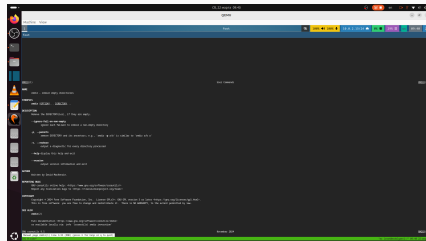


Рис. 16: Команда man

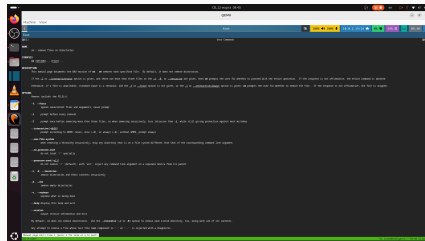


Рис. 17: Команда man

Команда cd

- `cd` - переносит вас в ваш домашний каталог
- `cd ~` - также переносит вас в ваш домашний каталог
- `cd /` - переносит вас в корневой каталог всей системы
- `cd /root` - переносит вас в домашний каталог пользователя `root`, или супер-пользователя, учётной записи, созданной во время установки системы

Команда pwd

pwd - отображает полный путь к текущей рабочей директории

Команда 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.

Команда rmdir

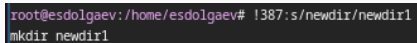
- `-ignore-fail-on-non-empty` - Игнорировать каждый сбой, который происходит исключительно из-за того, что каталог не пуст
- `-p`, `-parents` - Удалить каталог и его родителей
- `-v`, `-verbose` - Выводить диагностику для каждого обработанного каталога

Команда rm

- -f - дает возможность игнорировать несуществующие аргументы и определенные типы файлов. В ОС Linux никогда не появится запрос на подтверждение изъятия файлов/директорий, которые вы предварительно указали.
- -i - перед удалением выводится запрос на подтверждение.
- -I - такая функция позволяет вывести на экран 1 запрос на удаление определенной группы файлов. Она пригодится в том случае, когда вам необходимо убрать более трех файлов или провести рекурсивное удаление. Опция «-I» является более бережной версией «-i».
- -d - удалить пустые директории.
- -r - рекурсивное удаление.

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

```
365 halt
366 cd
367 pwd
368 mc
369 cd
370 ls
371 mc
372 clear
373 cd
374 pwd
375 cd ..
376 cd /home
377 cd esdolgaev
378 pwd
379 ls -a
380 cd /tmp
381 ls -a
382 ls -l
383 ls -F
384 ls /var/spool
385 cd /home/esdolgaev
386 ls -l
387 mkdir newdir
388 ls
389 mkdir newdir/morefun
390 ls newdir
391 mkdir {letters,memos,misk}
392 ls
393 rm {letters,memos,misk}
394 rmdir {letters,memos,misk}
395 ls
396 rm newdir
397 rm -r newdir
```

A terminal window with a dark background. The prompt is 'root@esdolgaev:/home/esdolgaev#'. The first command is '!387:s/newdir/newdir1' and the second is 'mkdir newdir1'.

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# !387:s/newdir/newdir1
mkdir newdir1
```

Рис. 19: Модификацию и исполнение

```
root@esdolgaev:/home/esdolgaev# 1397:s/newdir/newdir1  
rm -r newdir1  
root@esdolgaev:/home/esdolgaev#
```

Рис. 20: Модификацию и исполнение

- 1) Командная строка — текстовый интерфейс пользователя для взаимодействия с операционной системой компьютера и/или другим программным обеспечением с помощью команд, вводимых с клавиатуры.
- 2) `pwd (cd ~/work; pwd)`
- 3) `ls` с опциями `-a`, `-l`, `-F` (`ls -a dir1`)
- 4) `ls` с опцией `-alF` (`ls -alF dir1`)
- 5) `rm` и `rmdir`; да, можно, для этого нужно использовать опцию `-r` (`rm -r dir1`)
- 6) `history`
- 7) `![номер_команды_в_списке]:s/[что_меняем]/[на_что_меняем] (!5:s/a/F)`
- 8) `mkdir dir1; rmdir dir1`
- 9) Если в заданном контексте встречаются специальные символы (типа «.», «/», «*» и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования (обратный слэш) (`!7:s/-/*`)
- 10) Выводит на экран подробную информацию о файлах и каталогах

- 11) Относительный путь — это путь к файлу относительно текущего каталога (`cd /var/tmp`)
- 12) С помощью команды `man` [интересующая_вас_команда]
- 13) Клавиша `tab`

- В ходе выполнения лабораторной работы я приобрел практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.