

Лабораторная работа №6

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Головина М.И.

22 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Факультет Физико-математических и естественных наук

Информация

- Головина Мария Игоревна
- Бакалавр направления подготовки Математика и механика
- студентка группы НММбд - 02- 24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246810@pfur.ru




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

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога.
2. Выполните следующие действия: 2.1. Перейдите в каталог `/tmp`. 2.2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации. 2.3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия: 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`. 3.2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`. 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалите эти каталоги одной командой. 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён. 3.5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.

Ход работы

Определение полного имени домашнего каталога

Я определила полное имя
домашнего каталога



```
migolovina@migolovina:~$ pwd
/home/migolovina
```

Я перешла в каталог /tmp

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'migolovina@migolovina:/tmp'. The terminal content shows three lines of text: the first line is the prompt 'migolovina@migolovina:~\$' followed by the command 'pwd'; the second line is the output '/home/migolovina'; the third line is the prompt 'migolovina@migolovina:~\$' followed by the command 'cd /tmp'; the fourth line is the prompt 'migolovina@migolovina:/tmp\$' followed by the command 'pwd'; and the fifth line is the output '/tmp'.

```
migolovina@migolovina:~$ pwd
/home/migolovina
migolovina@migolovina:~$ cd /tmp
migolovina@migolovina:/tmp$ pwd
/tmp
```


Вывели содержимое каталога. После ввода `ls` выводятся просто файлы и каталоги, которые содержатся в `/tmp`. После ввода команды `ls -l` выводятся файлы и права доступа к этим файлам. После ввода команды `ls -a` выводятся скрытые файлы, которые используются для настройки рабочей системы

Результаты выполнения команды `ls` в `/tmp`

```
migolovina@migolovina:/tmp$ ls
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-abrt.service-BAq4Nl
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-chronyd.service-9NN7Qw
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-colord.service-A3frff
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-dbus-broker.service-IN4ihD
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-fwupd.service-EdOnrC
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-low-memory-monitor.service-841RkT
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-ModemManager.service-mEyEze
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-passim.service-V50n3m
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-polkit.service-RDYo0C
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-power-profiles-daemon.service-mF2F9p
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-rtkit-daemon.service-qIQfZc
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-switcheroo-control.service-mSHuXx
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-logind.service-h6eLvJ
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-oomd.service-2PX8um
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-resolved.service-w9P2oi
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-upower.service-PTNA00
```

Вывели содержимое каталога. После ввода `ls` выводятся просто файлы и каталоги, которые содержатся в `/tmp`. После ввода команды `ls -l` выводятся файлы и права доступа к этим файлам. После ввода команды `ls -a` выводятся скрытые файлы, которые используются для настройки рабочей системы

Результаты выполнения команды `ls -l` в `/tmp`

```
migolovina@migolovina:/tmp$ ls -l
итого 0
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-abrt.service-BAq4Nl
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-chronyd.service-9NNK7w
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-colord.service-A3frff
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-dbus-broker.service-IN41h0
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:51 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-fuupd.service-Ed0mrc
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-low-memory-monitor.service-841RkT
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-ModeManager.service-mEyEze
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:51 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-passim.service-V50n3m
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-palkit.service-RDYn8C
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:49 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-power-profiles-daemon.service-wf2F9p
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-rtkit-daemon.service-qIQfZc
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-switcheroo-control.service-m5HuXx
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-logind.service-h6eLv3
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-oomd.service-2PX8um
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-system-resolved.service-w9P2wi
drwx----- 3 root root 60 фев 22 06:48 systemd-private-43b1ae9ce5374e9bbd9f2f0a583ec6b9-upower.service-PTNA00
```

Вывели содержимое каталога. После ввода `ls` выводятся просто файлы и каталоги, которые содержатся в `/tmp`. После ввода команды `ls -l` выводятся файлы и права доступа к этим файлам. После ввода команды `ls -a` выводятся скрытые файлы, которые используются для настройки рабочей системы

Результаты выполнения команды `ls`
`-a` в `/tmp`

```
migolovina@migolovina:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-abrttd.service-BAq4Nl
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-chronyd.service-9NN7Qw
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-colord.service-A3frff
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-dbus-broker.service-IN4ihD
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-fwupd.service-Ed0nrc
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-low-memory-monitor.service-841RkT
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-ModemManager.service-mEyEze
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-passim.service-V50n3m
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-polkit.service-RDVo0C
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-power-profiles-daemon.service-mF2F9p
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-rtkit-daemon.service-qIQfZc
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-switcheroo-control.service-mSHuXx
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-logind.service-h6eLvJ
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-oomd.service-2PX8um
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-systemd-resolved.service-w9P2oi
systemd-private-4301ae9ce53f4e9bbd9f2f0a583ec6b9-upower.service-PTNA00
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
migolovina@migolovina:/tmp$
```

Определим двумя способами наличие файла cron в каталоге /var/spool. Первый способ: переход через команду ls находясь в другом каталоге. Второй - находясь в нужном каталоге и ввели команду ls. Нужного файла в этом каталоге нет

Я просмотрела список ключей

```
migolovina@migolovina:/tmp$ ls /var/spool
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
migolovina@migolovina:/tmp$ cd /var/spool
migolovina@migolovina:/var/spool$ ls
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth
migolovina@migolovina:/var/spool$
```

Перейти в домашний каталог и определить кто является владельцем файлов и каталогов

Я перешла в домашний каталог и определила кто является владельцем файлов и каталогов. Во всех пунктах стоит аккаунт migolovina, то есть мой, поэтому и владельцем файлов являюсь я.

```
migolovina@migolovina:~$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 136 фев 15 21:16 lab
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  52 сен 26 15:57 md2pdf
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 110 окт  2 10:52 myproject
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  10 ноя 19 10:53 work
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 100 фев 21 13:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 26 11:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Шаблоны
migolovina@migolovina:~$
```

В домашнем каталоге создали новый каталог с именем newdir

Я создала каталог newdir.

```
migolovina@migolovina:~$ mkdir newdir
migolovina@migolovina:~$ ls
lab      newdir  Документы  Музыка      Шаблоны
md2pdf   work    Загрузки   Общедоступные
myproject Видео    Изображения 'Рабочий стол'
```

Я создала каталог morefun.

```
migolovina@migolovina:~$ mkdir ~/newdir/morefun  
migolovina@migolovina:~$ ls ~/newdir  
morefun
```

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

Я создала каталоги одной командой.

```
migolovina@migolovina:~$ mkdir letters memos misk
migolovina@migolovina:~$ ls
lab      memos    newdir   Документы  Музыка      Шаблоны
letters  misk     work     Загрузки   Общедоступные
md2pdf   myproject Видео     Изображения 'Рабочий стол'
```


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

Я удалила каталоги одной командой.

```
migolovina@migolovina:~$ rm -r letters memos misk
migolovina@migolovina:~$ ls
lab          newdir      Документы   Музыка      Шаблоны
md2pdf       work        Загрузки    Общедоступные
myproject    Видео       Изображения 'Рабочий стол'
```

Попробовали удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm

Я попыталась удалить каталог ~/newdir. Если не использовать дополнительных параметров, таких как -r, то удалить этот каталог нельзя.

```
migolovina@migolovina:~$ rm ~/newdir
rm: невозможно удалить '/home/migolovina/newdir': Это каталог
migolovina@migolovina:~$
```

Удалили каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверили, что он удалился

Я удалила каталог morefun.

```
migolovina@migolovina:~$ rm -r ~/newdir/morefun
migolovina@migolovina:~$ ls
lab          newdir      Документы   Музыка      Шаблоны
md2pdf       work        Загрузки    Общедоступные
myproject    Видео      Изображения 'Рабочий стол'
```

```
migolovina@migolovina:~$
```

С помощью команды `man`, определили какую функцию надо использовать для показа не только каталогов, но и их подкаталогов. Команда должна выглядеть `ls*`

Я определила функции `ls`.

```
migolovina@migolovina:~$ ls *
lab:
  labs3  report  'report proba (word)'  'report (word делать здесь)'

md2pdf:
install.sh  README.md  src

myproject:
CHANGELOG.md  dist-newstyle  Main.hs  myproject.cabal  Setup.hs

newdir:

work:
study

Видео:

Документы:

Загрузки:
14578.md  21-02-2025_13-26-33  21-02-2025_13-26-33.zip

Изображения:

Музыка:

Общедоступные:
```

С помощью команды `man` определили, что функция `-l` показывает развернутое описание файлов, а команда `-t` сортирует файлы и каталоги по времени, начиная с самого нового

Сортировка + расширенное описание.

```
migolovina@migolovina:~$ ls -l -t
итого 0
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  0 фев 22 07:24 newdir
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 100 фев 21 13:40 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 136 фев 15 21:16 lab
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  10 ноя 19 10:53 work
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina 110 окт  2 10:52 myproject
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina  52 сен 26 15:57 md2pdf
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 26 11:18 Изображения
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 migolovina migolovina   0 сен 25 07:02 Шаблоны
migolovina@migolovina:~$
```

Я использовала команду man и описали основные опции команд. man cd. Команда cd используется для перехода между директориями. Мы можем как подниматься на уровень выше, так и опускаться. Можно за раз подняться на несколько уровней выше.

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

Команда pwd показывает имя каталога или директории где мы находимся.

NAME

pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS

pwd [OPTION]...

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

Команда `mkdir` используется для создания каталогов и подкаталогов. Мы можем создать несколько каталогов за раз, или создать новую директорию находясь в другом каталоге.

NAME

`mkdir` - make directories

SYNOPSIS

`mkdir` [OPTION]... DIRECTORY...

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, their file modes unaffected by any **-m**

Команда, которая используется для удаления директорий или каталогов.

NAME

rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS

rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION

Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

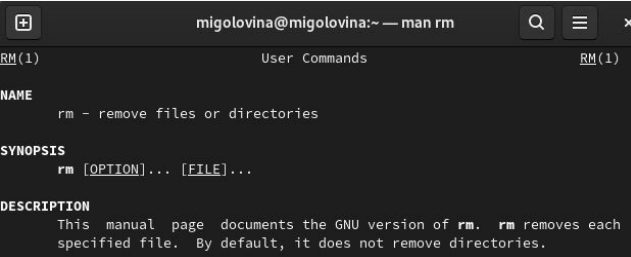
--ignore-fail-on-non-empty

ignore each failure to remove a non-empty directory

-p, --parents

remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar to 'rmdir a/b a'

Команда `rm` служит для удаления файлов. Имеет много функций с помощью которых можно удалять и каталоги и любые файлы.



```
migolovina@migolovina:~ — man rm
RM(1) User Commands RM(1)

NAME
  rm - remove files or directories

SYNOPSIS
  rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of rm.  rm removes each
  specified file.  By default, it does not remove directories.
```

команда history

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

```
258 mkdir newdir
259 ls
260 mkdir ~/newdir/morefun
261 ls ~/newdir
262 mkdir letters memos misk
263 ls
264 rm letters memos misk
265 rm -r letters memos misk
266 ls
267 rm ~/newdir
268 rm -r ~/newdir/morefun
269 ls
270 ls newdir
271 ls *
272 ls -l -t
273 man cd
274 man pwd
275 /cd
276 cd
277 man cd
278 man pwd
279 man mkdir
280 man rmdir
281 man rm
282 history
283 man ls
284 cd
```

Модифицировала команду 277, заменив в команде `man`, `cd` на `ls`. Мне открылись функции команды `ls`.

```
migolovina@migolovina:~$ !277:s/cd/ls  
man ls
```

Модифицировала команду 274,
заменив в команде `man`, `pwd` на `ls`.
Мне открылись функции команды `ls`.

```
migolovina@migolovina:~$ !274:s/pwd/ls  
man ls  
migolovina@migolovina:~$
```

Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? В ОС Linux командная строка является основным элементом во взаимодействии пользователя и системы.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, при вводе данной команды в домашнем каталоге, он выведет `/home/migolovina`.
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. С помощью команды `ls` и опция `F` можно получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка). Например, если ввести команду `ls -F` в домашнем каталоге, то выведется название каталогов, которые находятся в нем, и `/` после имени (Загрузки/).
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. С помощью команды `ls` и опция `-a` можно получить информацию о скрытых файлах

Вывод

Я приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Дорогу осилит идущий
