

## Лабораторная работа 4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

---

Никифоров Г.С.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Никифоров Георгий Сергеевич
- Студент НММбд02-22
- Российский университет дружбы народов
- <https://github.com/gsnikiforov/gsnikiforov.github.io>

## Вводная часть

---

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

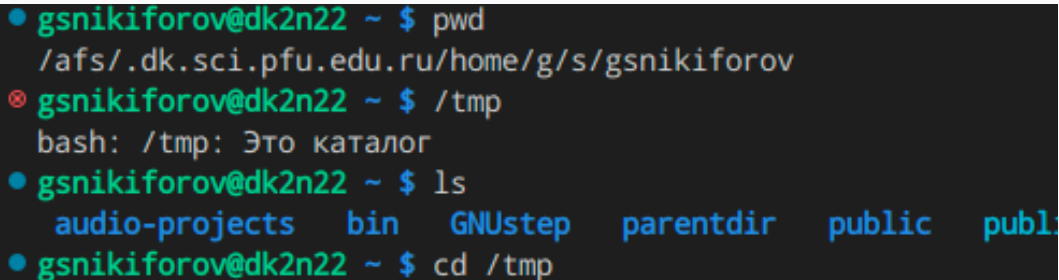








Вывел домашнюю директорию



```
• gsnikiforov@dk2n22 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/g/s/gsnikiforov
⊗ gsnikiforov@dk2n22 ~ $ /tmp
bash: /tmp: Это каталог
• gsnikiforov@dk2n22 ~ $ ls
audio-projects  bin  GNUstep  parentdir  public  publ
• gsnikiforov@dk2n22 ~ $ cd /tmp
```

Рис. 1: Домашняя директория и tmp

Сосмотрел содежимое tmp

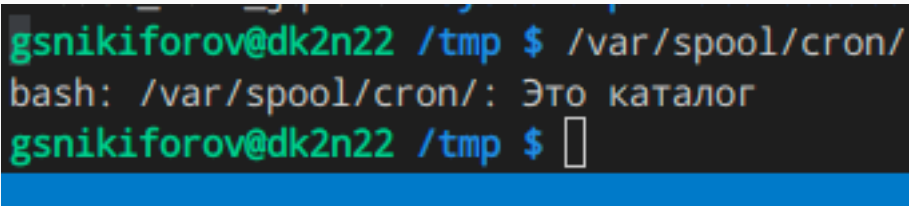
```
gsnikiforov@dk2n22 /tmp $ ls
gsnikiforov      root
krb5cc_4677_jql0Ru  screen
krb5cc_4677_kw6HS9  systemd-private-a5a5ba251c114d5bbfb6ee012565384
portage          systemd-private-a5a5ba251c114d5bbfb6ee012565384
pulse-PKdhtXMmr18n  systemd-private-a5a5ba251c114d5bbfb6ee012565384
```

Рис. 2: Содержимое tmp

```
gsnikiforov@dk2n22 /tmp $ ls -la
.          krb5cc_4677_kw6HS9
..         portage
.font-unix pulse-PKdhtXMmr18n
gsnikiforov root
.ICE-unix  screen
krb5cc_4677_jql0Ru systemd-private-a5a5ba251c114d5b
```

Рис. 3: Содержимое tmp с ключем -a

Проверим, существует ли директория /var/spool/cron

A terminal window with a black background and a blue horizontal bar at the bottom. The text is displayed in a monospaced font with syntax highlighting: the prompt 'gsnikiforov@dk2n22' is green, the current directory '/tmp' is blue, and the command '\$ /var/spool/cron/' is white. The output 'bash: /var/spool/cron/: Это каталог' is white. The prompt '\$' is followed by a white cursor box.

```
gsnikiforov@dk2n22 /tmp $ /var/spool/cron/  
bash: /var/spool/cron/: Это каталог  
gsnikiforov@dk2n22 /tmp $
```

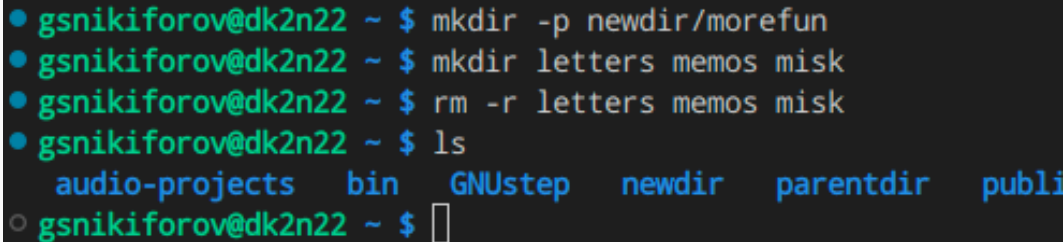
Рис. 4: Проверка существования

Выведем содержимое дом каталога

```
gsnikiforov@dk2n22 /tmp $ cd ~
gsnikiforov@dk2n22 ~ $ ls -l
итого 31
drwxr-xr-x 2 gsnikiforov studsci 2048 фев 16 09:43 audio
drwxr-xr-x 2 gsnikiforov studsci 2048 фев 22 15:47 bin
drwxr-xr-x 3 gsnikiforov studsci 2048 дек  1 18:33 GNUst
drwxr-xr-x 2 gsnikiforov studsci 2048 сен 22 11:06 pare
drwxr-xr-x 3 gsnikiforov root    2048 сен  1 2022 publ
lrwxr-xr-x 1 gsnikiforov root      18 мар  2 23:00 publ
```

Рис. 5: Содержимое дом каталога

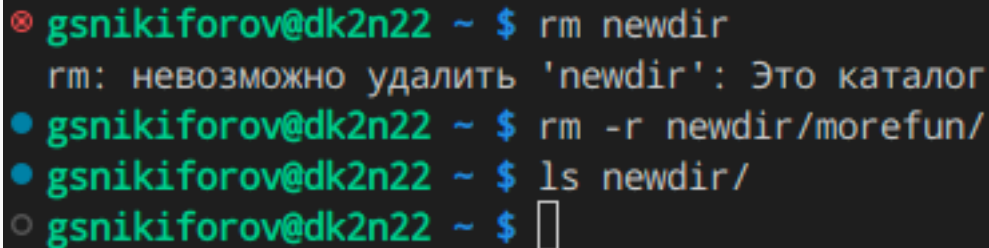
В домашнем каталоге создал каталог newdir/morefun и letters, memos, misk; удалил последние



```
● gsnikiforov@dk2n22 ~ $ mkdir -p newdir/morefun
● gsnikiforov@dk2n22 ~ $ mkdir letters memos misk
● gsnikiforov@dk2n22 ~ $ rm -r letters memos misk
● gsnikiforov@dk2n22 ~ $ ls
  audio-projects  bin      GNUstep  newdir   parentdir  publi
○ gsnikiforov@dk2n22 ~ $
```

Рис. 6: Создал и удалил заданные каталоги

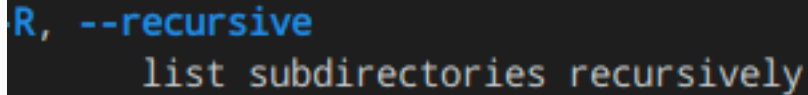
Удалил newdir/morefun rm и rm -r



```
⊗ gsnikiforov@dk2n22 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
● gsnikiforov@dk2n22 ~ $ rm -r newdir/morefun/
● gsnikiforov@dk2n22 ~ $ ls newdir/
○ gsnikiforov@dk2n22 ~ $
```

Рис. 7: Удаление каталогов разными командами

Опция -r команды ls позволяет вывести поддиректории указанной директо- рии



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

Рис. 8: ls -r



При помощи опций `-t` и `-l` можно вывести соответственно файлы в порядке их изменения и с подробной информацией

```
gsnikiforov@dk2n22 ~ $ ls -tl
итого 98
-rw-r--r-- 1 gsnikiforov studsci 65551 мар 3
drwxr-xr-x 2 gsnikiforov studsci 2048 мар 3
drwxr-xr-x 4 gsnikiforov studsci 2048 мар 3
lrwxr-xr-x 1 gsnikiforov root 18 мар 2
drwxr-xr-x 6 gsnikiforov studsci 2048 фев 22
```

Рис. 9: `ls -tl`

При помощи команды man выведем основную информацию о командах cd, pwd, mkdir, rmdir, rm

**DESCRIPTION**

The `cd` utility shall change the working directory of the current shell execution environment (see [Section 2.12, Shell Execution Environment](#)) by executing the following sequence. (In the following steps, the symbol `curpath` represents an intermediate value used to simplify the description of the algorithm used by `cd`. There is no requirement that `curpath` be made visible to the application.)

1. If no `directory` operand is given and the `HOME` environment variable is empty or undefined, the default behavior is implementation-defined and no further steps shall be performed.
2. If no `directory` operand is given and the `HOME` environment variable is set to a non-empty value, the `cd` utility shall behave as if the directory named in the `HOME` environment variable was specified as the `directory` operand.

Рис. 10: опции 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

Рис. 11: опции pwd!

## DESCRIPTION

Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short

**-m, --mode=MODE**

set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

**-p, --parents**

Рис. 12: опции mkdir

## DESCRIPTION

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

**--ignore-fail-on-non-empty**

ignore each failure that is solely because a

**-p, --parents**

remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'r

Рис. 13: опции rmdir

## DESCRIPTION

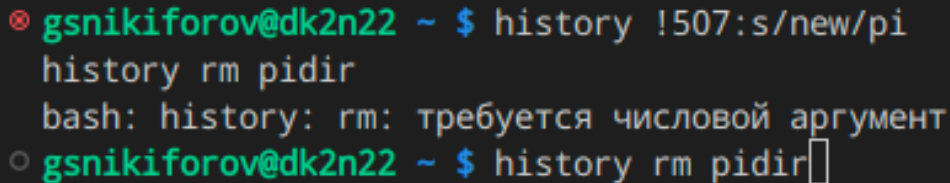
This manual page documents the GNU version of `rm`.

If the `-I` or `--interactive=once` option is given, entire operation. If the response is not affirmati

Otherwise, if a file is unwritable, standard input whether to remove the file. If the response is not

Рис. 14: опции rm

Используя команду history, модифицирую команду rm newdir

A terminal window with a black background and a blue horizontal bar at the bottom. The prompt is 'gsnikiforov@dk2n22 ~ \$'. The first command is 'history !507:s/new/pi', which is followed by 'history rm pidir'. The second line shows the error message 'bash: history: rm: требуется числовой аргумент'. The third line shows the command 'history rm pidir' with a cursor at the end.

```
⊗ gsnikiforov@dk2n22 ~ $ history !507:s/new/pi
history rm pidir
bash: history: rm: требуется числовой аргумент
○ gsnikiforov@dk2n22 ~ $ history rm pidir
```

Рис. 15: Модификация команды из буфера

1. Что такое командная строка? Ответ: das ist интерфейс взаимодействия пользователя с системой.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Ответ: `pwd`; `pwd ~ pwd /`.
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. 12 Ответ: `ls -F`; `ls -F vadim`.
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Ответ: `ls -a`; `ls -a ~`.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. Ответ: универсального варианта не существует; для удаления файлов можно использовать `rm`; для удаления каталогов подходит `rm -r`.
6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? Ответ: `history`.



Приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки

