

Презентация по лабораторной работе №4

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Мелкомуков М. А.

22 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Мелкомуков Михаил Александрович
- Студент группы НММбд-02-22
- Направление Математика и Механика
- Российский университет дружбы народов
- 1132226465@rudn.ru
- <https://github.com/Alchemicael>

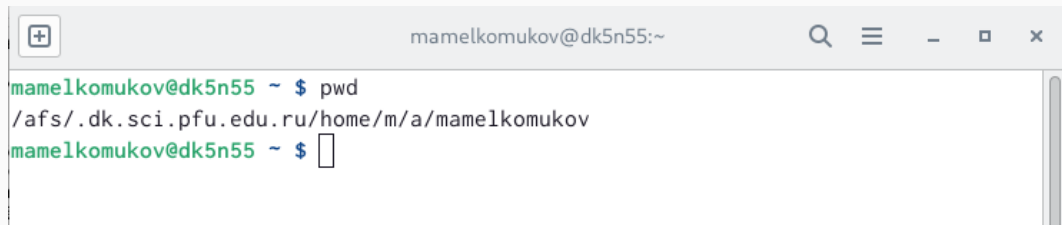


Вводная часть

Приобрести практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

- Освоить команды командной строки
- Попрактиковать свои навыки, следуя инструкции
- Создать отчёт и презентацию
- Загрузить скринкасты на видео хостинг
- Загрузить файлы на GitHub
- Представить работу на сайте ТУИС

Выполнение лабораторной работы



A terminal window titled 'mamelkomukov@dk5n55:~' with standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal shows the user 'mamelkomukov@dk5n55' at the prompt '~ \$' typing the command 'pwd'. The output is '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamelkomukov'. The prompt is then shown again with a cursor.

```
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamelkomukov
mamelkomukov@dk5n55 ~ $
```

Рис. 1: Определили полное имя вашего домашнего каталога с помощью команды pwd


```
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ cd /tmp  
mamelkomukov@dk5n55 /tmp $ pwd  
/tmp  
mamelkomukov@dk5n55 /tmp $
```

Рис. 2: Перешли в каталог /tmp и убедились, что перешли именно в него



A terminal window titled 'mamelkomukov@dk5n55:/tmp' with standard window controls (search, menu, zoom, close). The prompt is 'mamelkomukov@dk5n55 /tmp \$'. The command 'ls' has been executed, displaying a list of files and directories in the current directory. The output is as follows:

```
mamelkomukov@dk5n55 /tmp $ ls
krb5cc_4671_ERQ1v1
krb5cc_4671_RAQcS7
mamelkomukov
pulse-PKdhtXMmr18n
root
systemd-private-b85afd7cd0d5435aaf48939f15967e10-colord.service-HzitEq
systemd-private-b85afd7cd0d5435aaf48939f15967e10-systemd-logind.service-AVFEVC
systemd-private-b85afd7cd0d5435aaf48939f15967e10-upower.service-FdAZ5Q
Temp-26992734-2a01-46f5-afa5-408b6605ffe8
tmux-0
```

Рис. 3: Вывели на экран содержимое каталога /tmp с помощью команды ls

```
mamelkomukov@dk5n55 /tmp $ ls -a
```

```
.*
```

```
..
```

```
.ICE-unix
```

```
krb5cc_4671_ERQ1v1
```

```
krb5cc_4671_RAQcS7
```

```
mamelkomukov
```

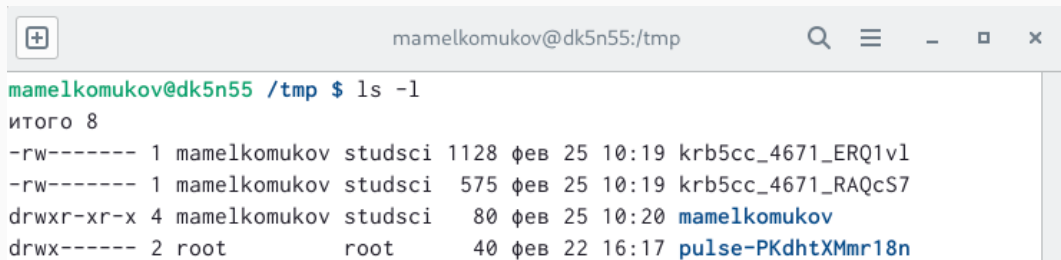
```
pulse-PKdhtXMmr18n
```

Рис. 4: С помощью команды `ls` и опции `-a` вывели на экран названия скрытых файлов



```
mamelkomukov@dk5n55:/tmp $ ls -F
krb5cc_4671_ERQ1v1
krb5cc_4671_RAQcS7
mamelkomukov/
pulse-PKdhtXMmr18n/
root/
systemd-private-b85afd7cd0d5435aaf48939f15967e10-colord.service-HzitEq/
systemd-private-b85afd7cd0d5435aaf48939f15967e10-systemd-logind.service-AVFEVC/
systemd-private-b85afd7cd0d5435aaf48939f15967e10-upower.service-FdAZ5Q/
Temp-26992734-2a01-46f5-afa5-408b6605ffe8/
tmux-0/
```

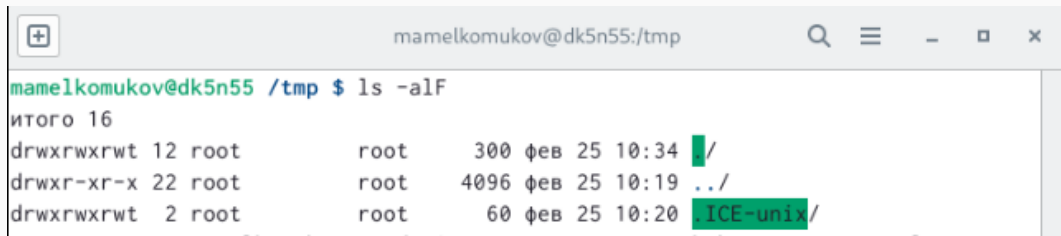
Рис. 5: С помощью команды `ls` и опции `-F` получили информацию о типах файлов. В данном случае все файлы каталоги



A terminal window titled 'mamelkomukov@dk5n55:/tmp' with standard window controls. The command 'ls -l' has been executed, showing the output in a monospaced font. The output includes file permissions, counts, owner names, group names, sizes, dates, and file names. The file names 'mamelkomukov' and 'pulse-PKdhtXMmr18n' are highlighted in blue.

```
mamelkomukov@dk5n55 /tmp $ ls -l
итого 8
-rw----- 1 mamelkomukov studsci 1128 фев 25 10:19 krb5cc_4671_ERQ1v1
-rw----- 1 mamelkomukov studsci  575 фев 25 10:19 krb5cc_4671_RAQcS7
drwxr-xr-x 4 mamelkomukov studsci   80 фев 25 10:20 mamelkomukov
drwx----- 2 root          root    40 фев 22 16:17 pulse-PKdhtXMmr18n
```

Рис. 6: С помощью команды `ls` и опции `-l` вывели подробную информацию о файлах на экран



```
mamelkomukov@dk5n55:/tmp $ ls -alF
итого 16
drwxrwxrwt 12 root      root    300 фев 25 10:34 ./
drwxr-xr-x 22 root      root   4096 фев 25 10:19 ../
drwxrwxrwt  2 root      root    60 фев 25 10:20 .ICE-unix/
```

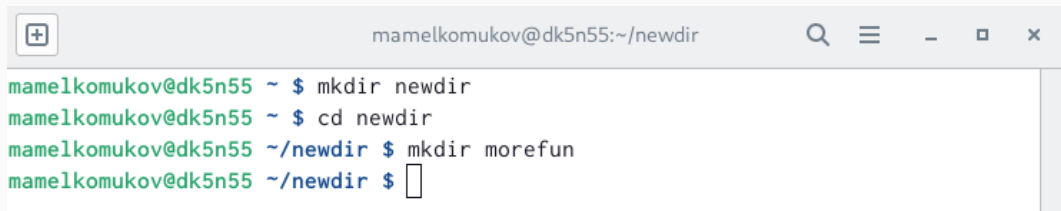
Рис. 7: С помощью команды `ls` и трёх опций `-alF` одновременно увидели подробную информацию о файлах, включая скрытые, а также тип этих файлов

```
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ cd /afs
mamelkomukov@dk5n55 /afs $ cd ..
mamelkomukov@dk5n55 / $ cd var/spool
mamelkomukov@dk5n55 /var/spool $ ls
cron  cups  fcron  mail  rsyslog  slurm  xrootd
mamelkomukov@dk5n55 /var/spool $
```

Рис. 8: С помощью представленных команд перешли в каталог `/var/spool` и нашли подкаталог с именем `cron`

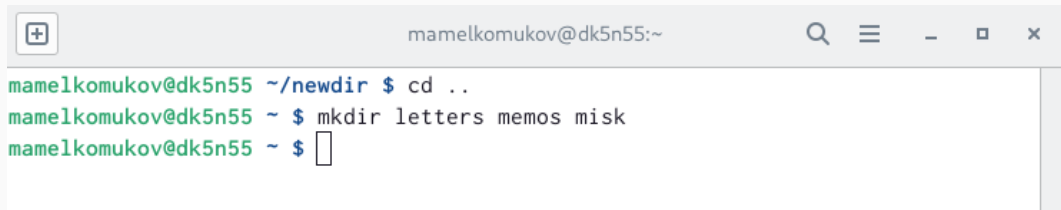
```
mamelkomukov@dk5n55 /var/spool $ cd ~  
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ ls -l  
итого 26  
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 фев 22 16:50 bin  
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 фев 18 11:05 images  
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 612 ноя 9 13:47 '~.pub'
```

Рис. 9: Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Владелец файлов и подкаталогов является пользователь `mamelkomukov`

A terminal window with a title bar. The title bar contains a window icon on the left, the text 'mamelkomukov@dk5n55:~/newdir' in the center, and search, menu, and window control icons on the right. The terminal content shows four lines of text: 'mamelkomukov@dk5n55 ~ \$ mkdir newdir', 'mamelkomukov@dk5n55 ~ \$ cd newdir', 'mamelkomukov@dk5n55 ~/newdir \$ mkdir morefun', and 'mamelkomukov@dk5n55 ~/newdir \$' followed by a cursor.

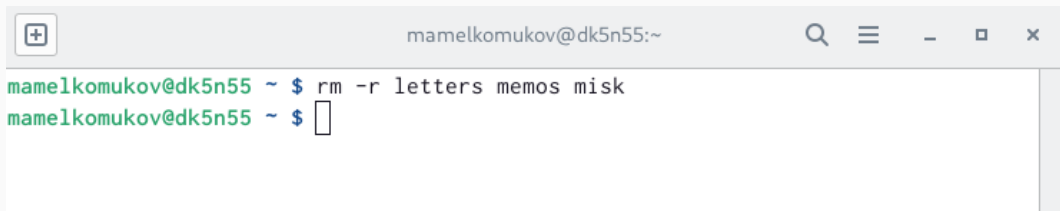
```
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ mkdir newdir
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ cd newdir
mamelkomukov@dk5n55 ~/newdir $ mkdir morefun
mamelkomukov@dk5n55 ~/newdir $
```

Рис. 10: В домашнем каталоге с помощью команды `mkdir` создали новый каталог с именем `newdir`. Затем в каталоге `~/newdir` создали новый каталог с именем `morefun`

A terminal window with a title bar containing a plus icon, the username 'mamelkomukov@dk5n55:~', and standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal shows three lines of text: the first line shows a directory change from ~/newdir to the parent directory; the second line shows the successful execution of the 'mkdir' command to create three new directories; the third line shows the prompt after the command.

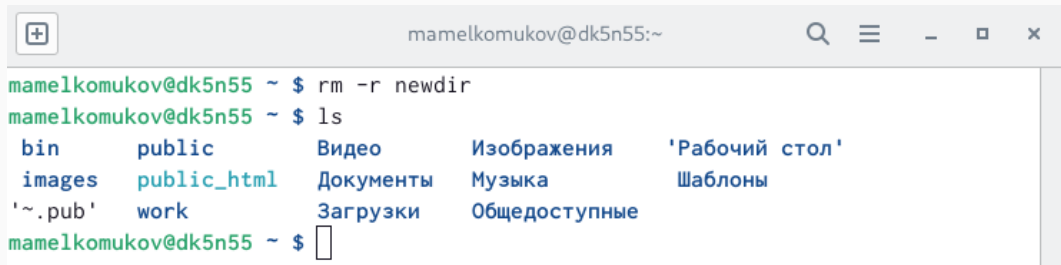
```
mamelkomukov@dk5n55 ~/newdir $ cd ..  
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ mkdir letters memos misk  
mamelkomukov@dk5n55 ~ $
```

Рис. 11: В домашнем каталоге создали одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk



```
mamelkomukov@dk5n55:~  
mamelkomukov@dk5n55 ~$ rm -r letters memos misk  
mamelkomukov@dk5n55 ~$
```

Рис. 12: Удалили созданные каталоги одной командой `rm` с опцией `-r` (для рекурсивного удаления каталогов)



```
mamelkomukov@dk5n55:~$ rm -r newdir
mamelkomukov@dk5n55:~$ ls
bin      public      Видео      Изображения  'Рабочий стол'
images   public_html Документы   Музыка        Шаблоны
'~.pub'  work        Загрузки   Общедоступные
```

Рис. 13: По такому же принципу удалили каталог newdir, содержащий внутри себя подкаталог morefun. Проверили, что все файлы удалены

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

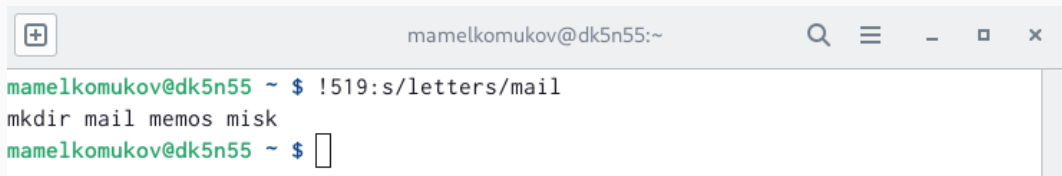
Рис. 14: С помощью команды `man` определили, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него

```
-c      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of  
        file status information); with -l: show ctime and sort by name;  
        otherwise: sort by ctime, newest first
```

Рис. 15: С помощью команды `man` определили набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов

- Команды `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` и их основные опции:
 - 1. `cd`
 - `~` - перейти в домашний каталог
 - `..` - перейти в предыдущий каталог
 - 2. `pwd`
 - `-L`, `-logical` - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки
 - `-P` - отбрасывать все символические ссылки

- Команды `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm` и их основные опции:
- 3. `mkdir`
- `-m`, `-mode` - установить права доступа для создаваемой директории
- `-p`, `-parents` - создать все директории, которые указаны внутри пути
- `-v`, `-verbose` - выводить сообщение о каждой создаваемой директории
- 4. `rmdir` и `rm`
- `-r`, `-recursive` - рекурсивно удалить содержиоме каталогов

A terminal window with a title bar containing a plus icon, the username 'mamelkomukov@dk5n55:~', and window control icons (search, menu, close). The terminal shows a green prompt 'mamelkomukov@dk5n55 ~ \$' followed by the command '!519:s/letters/mail' on the first line, 'mkdir mail memos misk' on the second line, and another green prompt 'mamelkomukov@dk5n55 ~ \$' followed by an empty command box on the third line.

```
mamelkomukov@dk5n55 ~ $ !519:s/letters/mail
mkdir mail memos misk
mamelkomukov@dk5n55 ~ $
```

Рис. 16: Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнили модификацию и исполнение команды из буфера команд

Контрольные вопросы

1. Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе
2. Абсолютный путь текущего каталога можно определить с помощью команды `pwd`
3. Только тип файлов и их имена в текущем каталоге можно определить с помощью команды `ls` и опции `-F`
4. Информации о скрытых файлах можно отобразить с помощью команды `ls` и опции `-a`
5. Файлы можно удалить с помощью команды `rm`, а каталоги с помощью команды `rm` и опции `-r`
6. Информацию о последних выполненных пользователем командах можно вывести с помощью команды `history`

7. Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: !(номер команды):s/(что меняем)/(на что меняем)
8. Несколько команд запускаются в одной строке, если между ними поставить точку с запятой
9. Экранирование символов — замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки
10. Относительный путь к файлу указывается из каталога, в котором находится пользователь. Абсолютный путь к файлу начинается с корневого каталога, например:
/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/d/h/mamelkomukov/work
11. Информацию об интересующей команде можно получить с помощью команды man
12. Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша Tab

Заключение

Приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки. Познакомились с новыми опциями команд с помощью команды `man`. Научились модифицировать команды из выведенного списка команд после ввода команды `history`.