

Отчёт по лабораторной работе №4

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на
уровне командной строки**

Михаил Александрович Мелкомуков

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Контрольные вопросы	14
5	Выводы	16

Список иллюстраций

3.1	Определили полное имя вашего домашнего каталога с помощью команды <code>pwd</code>	7
3.2	Перешли в каталог <code>/tmp</code> и убедились, что перешли именно в него	7
3.3	Вывели на экран содержимое каталога <code>/tmp</code> с помощью команды <code>ls</code>	8
3.4	С помощью команды <code>ls</code> и опции <code>-a</code> вывели на экран названия скрытых файлов	8
3.5	С помощью команды <code>ls</code> и опции <code>-F</code> получили информацию о типах файлов. В данном случае все файлы каталоги	9
3.6	С помощью команды <code>ls</code> и опции <code>-l</code> вывели подробную информацию о файлах на экран	9
3.7	С помощью команды <code>ls</code> и трёх опций <code>-alF</code> одновременно увидели подробную информацию о файлах, включая скрытые, а также тип этих файлов	10
3.8	С помощью представленных команд перешли в каталог <code>/var/spool</code> и нашли подкаталог с именем <code>cron</code>	10
3.9	Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Владелец файлов и подкаталогов является пользователь <code>tamelkomukov</code>	11
3.10	В домашнем каталоге с помощью команды <code>mkdir</code> создали новый каталог с именем <code>newdir</code> . Затем в каталоге <code>~/newdir</code> создали новый каталог с именем <code>morefun</code>	11
3.11	В домашнем каталоге создали одной командой три новых каталога с именами <code>letters</code> , <code>memos</code> , <code>misk</code>	12
3.12	Удалили созданные каталоги одной командой <code>rm</code> с опцией <code>-r</code> (для рекурсивного удаления каталогов)	12
3.13	По такому же принципу удалили каталог <code>newdir</code> , содержащий внутри себя подкаталог <code>morefun</code> . Проверили, что все файлы удалены .	12
3.14	С помощью команды <code>man</code> определили, какую опцию команды <code>ls</code> нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него	12
3.15	С помощью команды <code>man</code> определили набор опций команды <code>ls</code> , позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов	13
3.16	Используя информацию, полученную при помощи команды <code>history</code> , выполнили модификацию и исполнение команды из буфера команд	13

Список таблиц

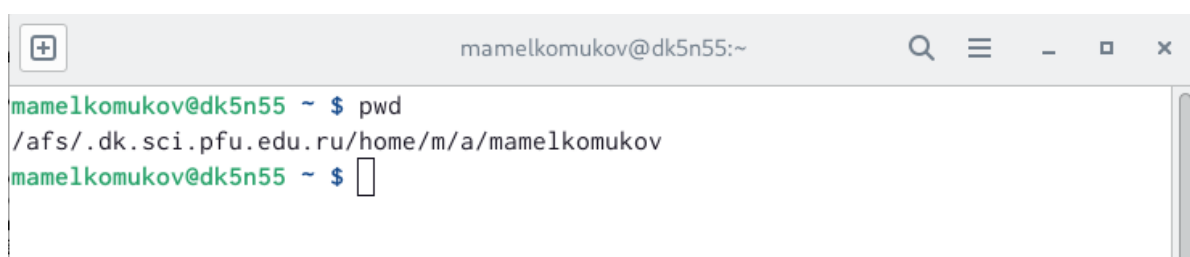
1 Цель работы

Приобрести практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

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

3 Выполнение лабораторной работы



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

Рис. 3.1: Определили полное имя вашего домашнего каталога с помощью команды pwd



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

Рис. 3.2: Перешли в каталог /tmp и убедились, что перешли именно в него



```
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. 3.3: 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
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
.X0-lock
.X11-unix
```

Рис. 3.4: С помощью команды ls и опции -a вывели на экран названия скрытых файлов


```
mamelkomukov@dk5n55:/tmp
mamelkomukov@dk5n55 /tmp $ ls -F
krb5cc_4671_ERQ1v1
krb5cc_4671_RAQcS7
mamelkomukov/
pulse-PKdhtXMr18n/
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. 3.5: С помощью команды ls и опции -F получили информацию о типах файлов. В данном случае все файлы каталоги

```
mamelkomukov@dk5n55:/tmp
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-PKdhtXMr18n
drwxr-xr-x 2 root root 40 фев 22 16:17 root
drwx----- 3 root root 60 фев 25 10:21 systemd-private-b85afd7cd0d5
435aaf48939f15967e10-colord.service-HzitEq
drwx----- 3 root root 60 фев 22 16:17 systemd-private-b85afd7cd0d5
435aaf48939f15967e10-systemd-logind.service-AVFEVC
drwx----- 3 root root 60 фев 25 10:20 systemd-private-b85afd7cd0d5
435aaf48939f15967e10-upower.service-FdAZ5Q
drwx----- 2 mamelkomukov studsci 40 фев 25 10:22 Temp-26992734-2a01-46f5-afa5
-408b6605ffe8
drwx----- 2 root root 60 фев 22 16:17 tmux-0
```

Рис. 3.6: 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/
-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/
drwxr-xr-x  2 root      root        40 фев 22 16:17 root/
drwx-----  3 root      root        60 фев 25 10:21 systemd-private-b85afd7cd0d
5435aaf48939f15967e10-colord.service-HzitEq/
drwx-----  3 root      root        60 фев 22 16:17 systemd-private-b85afd7cd0d
5435aaf48939f15967e10-systemd-logind.service-AVFEVC/
drwx-----  3 root      root        60 фев 25 10:20 systemd-private-b85afd7cd0d
5435aaf48939f15967e10-upower.service-FdAZ5Q/
drwx-----  2 mamelkomukov studsci   40 фев 25 10:22 Temp-26992734-2a01-46f5-afa
5-408b6605ffe8/
drwx-----  2 root      root        60 фев 22 16:17 tmux-0/
-r--r--r--  1 root      root        11 фев 22 16:17 .X0-lock
drwxrwxrwt  2 root      root        60 фев 22 16:17 .X11-unix/
```

Рис. 3.7: 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. 3.8: 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'
drwxr-xr-x 3 mamelkomukov root 2048 сен 1 21:08 public
lrwxr-xr-x 1 mamelkomukov root 18 фев 5 13:33 public_html -> public/publi
c_html
drwxr-xr-x 5 mamelkomukov studsci 2048 фев 22 18:24 work
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 сен 8 11:09 Видео
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 сен 8 11:09 Документы
drwxr-xr-x 3 mamelkomukov studsci 2048 фев 25 10:26 Загрузки
drwxr-xr-x 3 mamelkomukov studsci 2048 фев 18 12:44 Изображения
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 сен 8 11:09 Музыка
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 сен 8 11:09 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 сен 8 11:09 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 mamelkomukov studsci 2048 сен 8 11:09 Шаблоны

```

Рис. 3.9: Перешли в домашний каталог и вывели на экран его содержимое. Вла-
дельцем файлов и подкаталогов является пользователь mamelkomukov

```

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

```

Рис. 3.10: В домашнем каталоге с помощью команды mkdir создали новый ката-
лог с именем newdir. Затем в каталоге ~/newdir создали новый каталог
с именем morefun

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

Рис. 3.11: 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. 3.12: Удалили созданные каталоги одной командой rm с опцией -r (для рекурсивного удаления каталогов)

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

Рис. 3.13: По такому же принципу удалили каталог newdir, содержащий внутри себя подкаталог morefun. Проверили, что все файлы удалены

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

Рис. 3.14: 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. 3.15: 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 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 содержимое каталогов

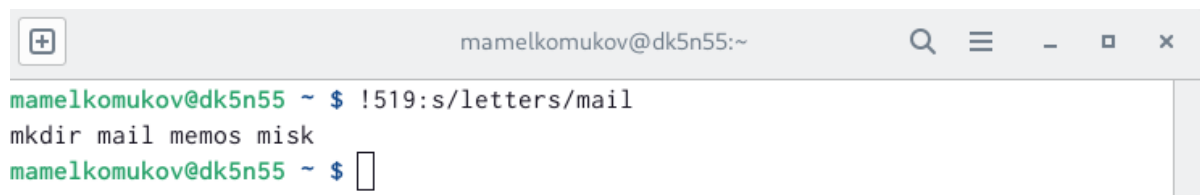


Рис. 3.16: Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнили модификацию и исполнение команды из буфера команд

4 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`

5 Выводы

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`.