

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Касымова Элина

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Ответы на вопросы	19
5	Выводы	21
	Список литературы	22

Список иллюстраций

3.1	Домашний каталог	8
3.2	Каталог tmp	8
3.3	Подкаталог cron	9
3.4	Содержимое и владелец	9
3.5	Содержимое и владелец	10
3.6	Новый каталог	10
3.7	3Новых каталог	10
3.8	Удаление	11
3.9	man ls	11
3.10	man	12
3.11	man	12
3.12	man	13
3.13	man	14
3.14	man	15
3.15	man	16
3.16	man	17
3.17	Модификация	17
3.18	Модификация	18
3.19	Модификация	18

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Цель данного шаблона — максимально упростить подготовку отчётов по лабораторным работам. Модифицируя данный шаблон, студенты смогут без труда подготовить отчёт по лабораторным работам, а также познакомиться с основными возможностями разметки Markdown.

2 Задание

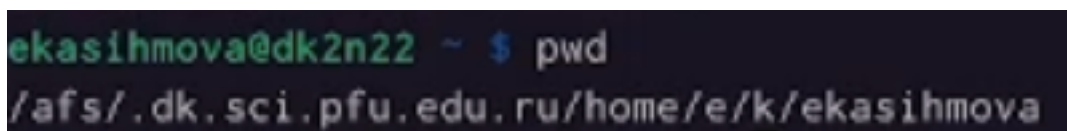
1. Что такое командная строка?
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.
6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы?
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования.
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией
1.

11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

12. Как получить информацию об интересующей вас команде?
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического до-
полнения вводимых команд?

3 Выполнение лабораторной работы

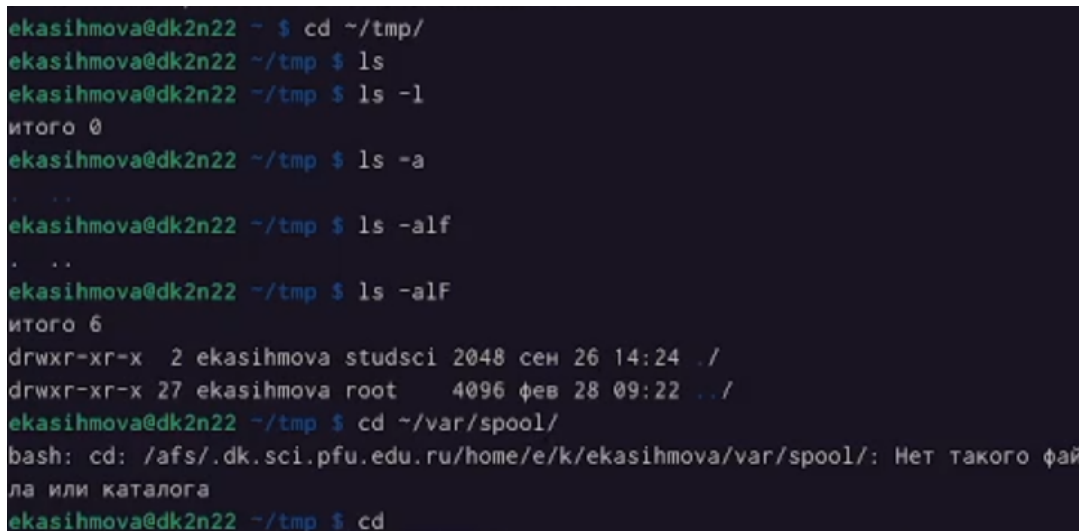
1) Определяем полное имя моего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога буду выполнять последующие упражнения.



```
ekasihmova@dk2n22 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/k/ekasihmova
```

Рис. 3.1: Домашний каталог

2) Перехожу в каталог /tmp. Вывожу на экран содержимое каталога /tmp. Для этого использую команду ls с различными опциями.



```
ekasihmova@dk2n22 ~ $ cd ~/tmp/
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ ls
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ ls -l
итого 0
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ ls -a
.
..
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ ls -alf
.
..
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ ls -alF
итого 6
drwxr-xr-x  2 ekasihmova studsci 2048 сен 26 14:24 ./
drwxr-xr-x 27 ekasihmova root    4096 фев 28 09:22 ../
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ cd ~/var/spool/
bash: cd: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/k/ekasihmova/var/spool/: Нет такого файла или каталога
ekasihmova@dk2n22 ~/tmp $ cd
```

Рис. 3.2: Каталог tmp

3) В каталоге /var/spool существует подкаталог с именем cron


```
ekasihmova@dk2n22 /var/spool $ ls -alF
итого 36
drwxr-xr-x  9 root  root  4096 янв 18  2022 ./
drwxr-xr-x 14 root  root  4096 янв 29 19:34 ../
drwxr-x---  4 root  cron  4096 авг 22  2022 cron/
drwx---x--- 3 root  lp    4096 июн  4  2019 cups/
drwsrws---  2 fcron  fcron 4096 фев 28 09:30 fcron/
-rw-r--r--  1 root  root    0 янв 18  2006 .keep
drwxrwxr-x  2 root  mem   4096 авг 22  2022 mail/
drwxr-xr-x  2 root  root  4096 дек  1 15:10 rsyslog/
drwxr-xr-x  3 slurm  slurm 4096 июн  4  2019 slurm/
drwxr-xr-x  2 xrootd root  4096 ноя  1  2019 xrootd/
ekasihmova@dk2n22 /var/spool $ ls -
```

Рис. 3.3: Подкаталог cron

4)Перехожу в домашний каталог и вывожу на экран его содержимое.Определила владельца файла и подкаталогов.

```
ekasihmova@dk2n22 /var/spool $ cd
ekasihmova@dk2n22 ~ $ ls -li
2082079619 bin          2082080287 work          2082078743 Музыка
2082081505 GNUstep      2082084006 'без имени'  2082078739 Общедоступные
2082079981 labs          2082078747 Видео        2082078733 'Рабочий стол'
2082078723 public        2082078741 Документы    2082078737 Шаблоны
2082078722 public_html  2082078735 Загрузки     2082079773 'элина касимова'
2082079977 tmp          2082078745 Изображения
```

Рис. 3.4: Содержимое и владелец

```

ekasihmova@dk2n22 ~ $ ls -l
итого 49
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 фев 22 16:50 bin
drwxr-xr-x 3 ekasihmova studsci 2048 фев 17 15:11 GNUstep
drwxr-xr-x 5 ekasihmova studsci 2048 сен 29 16:54 labs
drwxr-xr-x 3 ekasihmova root 2048 сен 2 21:18 public
lrwxr-xr-x 1 ekasihmova root 18 фев 5 12:37 public_html -> public_html
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 26 14:24 tmp
drwxr-xr-x 5 ekasihmova studsci 2048 фев 22 13:36 work
-rwxr-xr-x 1 ekasihmova studsci 16032 окт 21 14:39 'без имени'
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 15 16:01 Видео
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 15 15:02 Документы
drwxr-xr-x 3 ekasihmova studsci 4096 фев 28 09:21 Загрузки
drwxr-xr-x 4 ekasihmova studsci 2048 окт 26 15:24 Изображения
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 15 15:02 Музыка
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 15 15:02 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 15 16:13 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 сен 15 15:02 Шаблоны
drwxr-xr-x 2 ekasihmova studsci 2048 фев 4 20:45 'элина касимова'

```

Рис. 3.5: Содержимое и владелец

5) В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir. В каталоге ~/newdir создаю новый каталог с именем morefun.

```

ekasihmova@dk2n22 ~ $ mkdir newdir
ekasihmova@dk2n22 ~ $ cd ~/newdir/
ekasihmova@dk2n22 ~/newdir $ mkdir morefun

```

Рис. 3.6: Новый каталог

6) В домашнем каталоге создаю одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удаляю эти каталоги одной командой.

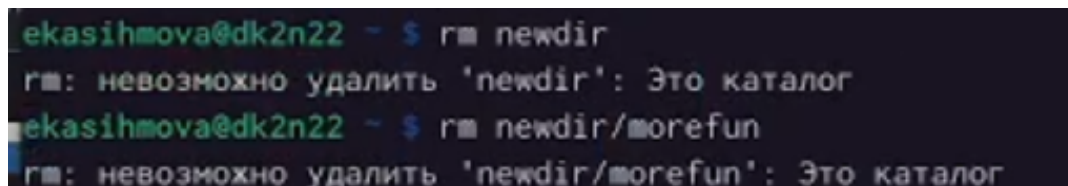
```

ekasihmova@dk2n22 ~/newdir $ cd
ekasihmova@dk2n22 ~ $ mkdir letters memos misk
ekasihmova@dk2n22 ~ $ rm -r letters memos misk

```

Рис. 3.7: 3Новых каталог

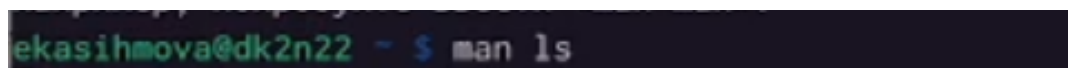
7) Попробую удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Удаляю каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога.



```
ekasihmova@dk2n22 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
ekasihmova@dk2n22 ~ $ rm newdir/morefun
rm: невозможно удалить 'newdir/morefun': Это каталог
```

Рис. 3.8: Удаление

8) С помощью команды man определяю, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.



```
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man ls
```

Рис. 3.9: man ls

```
LS(1)                                User Commands                                LS(1)

NAME
    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 -cftuvSUX nor --sort is speci-
    fied.

    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
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.10: man

9)Используя команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm.

```
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man ls
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man cd
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man pwd
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man mkdir
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man rmdir
ekasihmova@dk2n22 ~ $ man rm
```

Рис. 3.11: man

```
CD(1P)                                POSIX Programmer's Manual                                CD(1P)

PROLOG
    This manual page is part of the POSIX Programmer's Manual.  The Linux
    implementation of this interface may differ (consult the corresponding
    Linux manual page for details of Linux behavior), or the interface may
    not be implemented on Linux.

NAME
    cd - change the working directory

SYNOPSIS
    cd [-L|-P] [directory]
    .
    cd -

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 steps in 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.)

Manual page cd(1p) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.12: man

```
PWD(1)                                User Commands                                PWD(1)

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

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.
Manual page pwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: man

```
MKDIR(1)                                User Commands                                MKDIR(1)

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, with
        their file modes unaffected by any -m option.

    -v, --verbose
        print a message for each created directory

Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.14: man

```
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

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 that is solely because a directory is
      non-empty

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

  -v, --verbose
      output a diagnostic for every directory processed

  --help display this help and exit

Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.15: man


```
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.

  If the -I or --interactive=once option is given, and there are more
  than three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm
  prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If
  the response is not affirmative, the entire command is aborted.

  Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and
  the -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=al-
  ways option is given, rm prompts the user for whether to remove the
  file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.16: man

10)Используя информацию, полученную при помощи команды history, выпол-
няя модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

```
ekasihmova@dk2n22 ~ $ history
```

Рис. 3.17: Модификация

```

491 git commit -am "Проект"
492 git push
493 ls -alF
494 ls -i
495 cd
496 ls -i
497 ls -l
498 mkdir newdir
499 cd ~/newdir/
500 mkdir morefun
501 cd
502 mkdir letters memos misk
503 rm -r letters memos misk
504 rm newdir
505 rm newdir/morefun
506 man
507 man ls
508 man cd
509 man pwd
510 man mkdir
511 man rmdir
512 man rm
513 history

```

Рис. 3.18: Модификация

```

ekasihmova@dk2n22 ~ $ !494:s/i/F
ls -F
bin/      public/   'без имени'*  Изображения/  Шаблоны/
GNUstep/  public_html  Видео/        Музыка/        'элина касимова'/
labs/     tmp/      Документы/    Общедоступные/
newdir/   work/     Загрузки/     'Рабочий стол'/

```

Рис. 3.19: Модификация

4 Ответы на вопросы

1. Что такое командная строка - инструмент для передачи действий которые должен выполнить компьютеру
2. `pwd`, `realpath`
3. `ls -F`
4. Можно отредактировать скрытый файл и заметить что он отображается, в данном случае стоит использовать `ls`, а точнее `ls -a`. Пример: `ls -a`. Вывод: ...
5. При помощи `rm`, `rmdir` можно удалить файл и каталог, можно это сделать одной и той же командой. Пример: `rm -r letters memos misk` Пример: `rmdir -r letters memos misk`
6. `history`
7. Пример: `!501:s/i/l`. Выбираем строчку, пишем её номер в начале, далее команду которую хотим заменить на следующую.
8. Используем запятые для того чтобы записать сразу несколько команд
9. Экранирование - способ заключения в кавычки одиночного символа. Экранируемый символ `()` сообщает интерпретатору, что следующий за этим символ воспринимается как обычный символ. Пример: `"echo"Мир:"world".`
`# echo "Мир:"world".`
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией

11. Относительный путь к файлу - это путь к файлу относительно текущей папки. Например, при использовании `pwd`.
12. Получить информацию об интересующей вас команде можно с помощью команды `man`. `Man ls` выдаёт все варианты действий с командой.
13. Сочетание клавиш `Ctrl+C` прерывает текущий процесс, запущенный в терминале.

5 Выводы

Проделав данную лабораторную работ мы научились практическим навыкам взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Список литературы