

Лаборная работа №4

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

Кучеренко София

Содержание

1	Цель работы	3
2	Выполнение лабораторной работы	4
3	Контрольные вопросы	10

1 Цель работы

Приобрести практические навыки взаимодействия с системой посредством командной строки.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Определим полное имя домашнего каталога.

```
smkucherenko@dk2n26 ~ $ pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/m/smkucherenko
```

Рис. 2.1: Имя домашнего каталога

2. Перейдите в каталог /tmp и выведем на экран содержимое каталога с помощью команды ls.

```
smkucherenko@dk2n26 ~ $ cd /tmp
smkucherenko@dk2n26 /tmp $ ls
krb5cc_4664_2l8Xbo
krb5cc_4664_xjyFEj
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
smkucherenko
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-colord.service-7hI2BK
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-systemd-logind.service-uCy2ed
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-systemd-resolved.service-BARgTf
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-systemd-timesyncd.service-TJJI9
n
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-upower.service-xMNoYa
Temp-e3a2ffef-5026-4060-a968-e86648e4e16e
tmux-0
```

Рис. 2.2: Переход в каталог и его содержимое

Применим команду ls с опцией -a, с ее помощью выведем скрытые каталоги.

```
smkucherenko@dk2n26 /tmp $ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
krb5cc_4664_218Xbo
krb5cc_4664_xjyFEj
portage
pulse-PKdhtXMmr18n
root
screen
smkucherenko
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-colorord.service-7hI2BK
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-systemd-logind.service-uCy2ed
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-systemd-resolved.service-BARgTf
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-systemd-timesyncd.service-TJJI9n
systemd-private-0bd9837be4504e95a6bb92bba571ea4a-upower.service-xMNoYa
Temp-e3a2ffef-5026-4060-a968-e86648e4e16e
tmux-0
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
```

Рис. 2.3: Скрытые каталоги

Применим команду `ls` с опцией `-l`, с ее помощью вывели подробную информацию о файлах и каталогах.

```
smkucherenko@dk2n26 /tmp $ ls -l
итого 8
-rw----- 1 smkucherenko studsci 1128 map 3 13:31 krb5cc_4664_218Xbo
-rw----- 1 smkucherenko studsci 575 map 3 13:30 krb5cc_4664_xjyFEj
drwxrwxr-x 2 portage portage 40 map 3 13:34 portage
drwx----- 2 root root 40 map 3 13:34 pulse-PKdhtXMmr18n
drwxr-xr-x 2 root root 40 map 3 13:34 root
drwxrwxr-x 2 root utmp 40 map 3 13:34 screen
drwxr-xr-x 4 smkucherenko studsci 80 map 3 13:31 smkucherenko
drwx----- 3 root root 60 map 3 13:32 systemd-private-0bd9837be450
4e95a6bb92bba571ea4a-colorord.service-7hI2BK
drwx----- 3 root root 60 map 3 13:34 systemd-private-0bd9837be450
4e95a6bb92bba571ea4a-systemd-logind.service-uCy2ed
drwx----- 3 root root 60 map 3 13:34 systemd-private-0bd9837be450
4e95a6bb92bba571ea4a-systemd-resolved.service-BARgTf
drwx----- 3 root root 60 map 3 13:34 systemd-private-0bd9837be450
4e95a6bb92bba571ea4a-systemd-timesyncd.service-TJJI9n
drwx----- 3 root root 60 map 3 13:32 systemd-private-0bd9837be450
4e95a6bb92bba571ea4a-upower.service-xMNoYa
drwx----- 2 smkucherenko studsci 40 map 3 13:37 Temp-e3a2ffef-5026-4060-a968
-e86648e4e16e
drwx----- 2 root root 60 map 3 13:34 tmux-0
```

Рис. 2.4: Информация о файлах и каталогах

3. Определим, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`? Он там есть

```
smkucherenko@dk2n26 /tmp $ cd /var/spool
smkucherenko@dk2n26 /var/spool $ ls
cron  cups  fcron  mail  rsyslog  slurm  xrootd
```

Рис. 2.5: Файлы каталога в тч cron

4. Перейдем в Ваш домашний каталог и выведем на экран его содержимое.
Определим, кто является владельцем файлов и подкаталогов?

```
smkucherenko@dk2n26 /var/spool $ cd /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/m/smkucherenko
smkucherenko@dk2n26 ~ $ ls
bin      public_html  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
GNUstep  tmp          Документы  Музыка       Шаблоны
public   work        Загрузки   Общедоступные
smkucherenko@dk2n26 ~ $ ls -l
итого 27
drwxr-xr-x 3 smkucherenko studsci 2048 фев 22 19:20 bin
drwxr-xr-x 3 smkucherenko studsci 2048 дек 10 13:09 GNUstep
drwxr-xr-x 3 smkucherenko root    2048 сен 1 2022 public
lrwxr-xr-x 1 smkucherenko root      18 мар 3 00:38 public_html -> public/public_html
drwxr-xr-x 2 smkucherenko studsci 2048 дек 10 13:09 tmp
drwxr-xr-x 8 smkucherenko studsci 2048 фев 22 19:31 work
drwxr-xr-x 2 smkucherenko studsci 2048 сен 8 11:18 Видео
drwxr-xr-x 2 smkucherenko studsci 2048 сен 8 11:18 Документы
drwxr-xr-x 3 smkucherenko studsci 2048 мар 3 14:33 Загрузки
drwxr-xr-x 5 smkucherenko studsci 2048 дек 28 16:44 Изображения
drwxr-xr-x 2 smkucherenko studsci 2048 сен 8 11:18 Музыка
drwxr-xr-x 2 smkucherenko studsci 2048 сен 8 11:18 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 smkucherenko studsci 2048 дек 28 10:35 'Рабочий стол'
```

Рис. 2.6: Содержимое каталога и имя владельца

5. В домашнем каталоге создадим новый каталог с именем newdir.

```
smkucherenko@dk2n26 ~ $ mkdir newdir
smkucherenko@dk2n26 ~ $ ls
bin      public      work      Загрузки      Общедоступные
GNUstep  public_html Видео      Изображения  'Рабочий стол'
newdir   tmp         Документы Музыка       Шаблоны
```

Рис. 2.7: Создание каталога newdir

6. В каталоге ~/newdir создадим новый каталог с именем morefun.

```

smkucherenko@dk2n26 ~ $ cd newdir
smkucherenko@dk2n26 ~/newdir $ mkdir morefun
smkucherenko@dk2n26 ~/newdir $ ls
morefun

```

Рис. 2.8: Содание каталога morefun

7. В домашнем каталоге создадим одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалим эти каталоги одной командой.

```

smkucherenko@dk2n26 ~ $ mkdir letters memos misk
smkucherenko@dk2n26 ~ $ ls
bin      memos    public   work      Загрузки  Общедоступные
GNUstep  misk     public_html Видео     Изображения 'Рабочий стол'
letters  newdir   tmp      Документы Музыка     Шаблоны
smkucherenko@dk2n26 ~ $ rm -r letters memos misk
smkucherenko@dk2n26 ~ $ ls
bin      public   work      Загрузки  Общедоступные
GNUstep  public_html Видео     Изображения 'Рабочий стол'
newdir   tmp      Документы Музыка     Шаблоны

```

Рис. 2.9: Создание каталогов и их удаление

8. Попробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверим, был ли каталог удалён. Без -r мы бы не смогли удалить не пустые каталоги.

```

smkucherenko@dk2n26 ~ $ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
smkucherenko@dk2n26 ~ $ rm -r newdir
smkucherenko@dk2n26 ~ $ ls
bin      public_html Видео     Изображения 'Рабочий стол'
GNUstep  tmp      Документы Музыка     Шаблоны
public   work      Загрузки  Общедоступные

```

Рис. 2.10: Попытка удаления каталога

10. С помощью команды man определим, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

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

Рис. 2.11: Команда ls -R

11. С помощью команды man определим набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

```
-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. 2.12: Команда ls -c

12. Далее с помощью команды man выведем несколько команд. cd-отвечает за переходы между каталогами pwd-вывод нахождения на данный момент mkdir-создание каталогов rmdir-удаление пустых каталогов rm-удаление файлов и директорий

```
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.)
```

```
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 is not the canonical name
```

```
-P, --physical
    avoid all symlinks
```

```
--help display this help and exit
```

```
--version
    output version information and exit
```



```

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

```

```

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 -f, -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.

```

```

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
        non-empty

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

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

```

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

```

smkucherenko@dk2n26 ~ $ !502:s/ls/pwd
pwd
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/s/m/smkucherenko
smkucherenko@dk2n26 ~ $ !509:s/rm/woman
man woman

```

Рис. 2.13: Модификация команд

3 Контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Термина для работы с файлами, каталогами.
2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? `pwd`
3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. `ls -l`
4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. `ls -a`
5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. `rm/rmdir` `rm` не удалит не пустой каталог.
6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы? `history`
7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. `!!:s/чтоменяем/начтоменяем`
8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.
9. Дайте определение и приведите примера символов экранирования. символы замены стандартных слов `~=home`
10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией
1. Вывод расширенной информации о файле-вес, название, защита.
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? `man`
13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? `Ctrl+R` # Выводы

В данной лабораторной работе мы познакомились с командной строкой, научились простейшим командам.

...