

# Отчёт о выполнении лабораторной работы №5

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

**Российский Университет Дружбы Народов**

**Факультет Физико-Математических и Естественных Наук**

**Дисциплина:** *Операционные системы*

**Студент:** *Евселев Дмитрий*

**Группа:** *НПМ-01-20*

## Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## Задание

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
  1. Перейдите в каталог `/tmp`.
  2. Выведите на экран содержимое каталога `/tmp`. Для этого используйте команду `ls` с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
  3. Определите, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`?
  4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия:
  1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем `newdir`.
  2. В каталоге `~/newdir` создайте новый каталог с именем `morefun`.
  3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `mask`. Затем удалите эти каталоги одной командой.
  4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверьте, был ли каталог удалён.
  5. Удалите каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определите, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
5. С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.

6. Используйте команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

## Выполнение работы

1. Определил полное имя домашнего каталога

Рис.1 Имя домашнего каталога

```
dimon@vostro:~$ pwd  
/home/dimon
```

- 2.

- Перешел в папку /tmp

Рис.2 /tmp

```
dimon@vostro:~$ cd /tmp  
dimon@vostro:/tmp$ ls
```

- Вывел содержимое каталога /tmp. Использовал ls с различными опциями. ls без ключей показывает содержимое каталога без доп. информации. ls -l выводит содержимое списком и показывает инф. о правах, владельце, дате редактирования и т.д. ls -a показывает содержимое, в том числе скрытые файлы.

Рис.3. ls

```
dimon@vostro:/tmp$ ls  
config-err-drUG3e  
mozilla_dimon0  
skype-2804  
snap.canonical-livepatch  
snap.snap-store  
ssh-dzxzXR0drDed  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-color.service-QU5HLh  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-fwupd.service-2nlh8g  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-ModemManager.service-xUQpoh  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-switcheroo-control.service-n2hrth  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-logind.service-Zpernj  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-resolved.service-j6ud6h  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-timesyncd.service-EHc5Se  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-tor@default.service-lFxdMi  
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-upower.service-oreyFg  
Temp-deae941e-f675-4f84-b362-efbf70e17be1  
tracker-extract-files.1000  
tracker-extract-files.125  
v8-compile-cache-1000
```

Рис.4. ls -l

```

dimon@vostro:/tmp$ ls -l
итого 72
-rw----- 1 dimon dimon  0 июн 19 10:25 config-err-drUG3e
drwx----- 2 dimon dimon 4096 июн 19 10:33 mozilla_dimon0
drwx----- 2 dimon dimon 4096 июн 19 10:25 skype-2804
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 snap.canonical-livepatch
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:25 snap.snap-store
drwx----- 2 dimon dimon 4096 июн 19 10:25 ssh-dzxxXR0drDed
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:18 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-colord.service-QU5HLh
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:25 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-fwupd.service-2nlh8g
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-ModemManager.service-xUQpoh
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-switcheroo-control.service-n2hrth
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-logind.service-Zpernj
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-resolved.service-j6ud6h
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-timesyncd.service-EHc5Se
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:17 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-tor@default.service-lFxdMi
drwx----- 3 root  root  4096 июн 19 10:18 systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-upower.service-oreyFg
drwx----- 2 dimon dimon 4096 июн 19 10:27 Temp-deae941e-f675-4f84-b362-efbf70e17be1
drwx----- 2 dimon dimon 4096 июн 19 10:40 tracker-extract-files.1000
drwx----- 2 gdm  gdm  4096 июн 19 10:18 tracker-extract-files.125
drwxrwxr-x 3 dimon dimon 4096 июн 19 10:26 v8-compile-cache-1000

```

Рис.5. ls -a

```

dimon@vostro:/tmp$ ls -a
.
..
config-err-drUG3e
.font-unix
.ICE-unix
mozilla_dimon0
skype-2804
snap.canonical-livepatch
snap.snap-store
ssh-dzxxXR0drDed
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-colord.service-QU5HLh
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-fwupd.service-2nlh8g
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-ModemManager.service-xUQpoh
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-switcheroo-control.service-n2hrth
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-logind.service-Zpernj
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-resolved.service-j6ud6h
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-systemd-timesyncd.service-EHc5Se
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-tor@default.service-lFxdMi
systemd-private-a21c2a35e0594301a1e5151a3b03663b-upower.service-oreyFg
Temp-deae941e-f675-4f84-b362-efbf70e17be1
.Test-unix
tracker-extract-files.1000
tracker-extract-files.125
v8-compile-cache-1000
.X11-unix
.XIM-unix

```

- Определил, что спон имеется. Вывел содержимое и информацию о владельце

Рис.6. Информация спон

```

dimon@vostro:~$ cd /var/spool/cron
dimon@vostro:/var/spool/cron$ cd ~
dimon@vostro:~$ ls -alF /var/spool/cron
итого 12
drwxr-xr-x 3 root root  4096 июл 31  2020 ./
drwxr-xr-x 7 root root  4096 июл 31  2020 ../
drwx-wx--T 2 root crontab 4096 фев 13  2020 crontabs/

```

3. В домашнем каталоге создал каталог newdir. Внутри него создал каталог morefun. В домашнем каталоге создал 3 новых каталога letters, memos, misk, затем удалил одной командой. Попытка удалить каталог командой rm не привела к успеху. Удалил newdir/morefun командой rmdir.

Рис.7. Манипуляции с каталогами

```
dimon@vostro:~$ mkdir newdir
dimon@vostro:~$ mkdir newdir/morefun
dimon@vostro:~$ mkdir letters, memos, misk
dimon@vostro:~$ rmdir letters, memos, misk
dimon@vostro:~$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
dimon@vostro:~$ rmdir newdir/morefun
dimon@vostro:~$ cd newdir
dimon@vostro:~/newdir$ ls
dimon@vostro:~/newdir$
```

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

Рис.8. Справка `man`

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

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

Рис.9. Справка `man`

```
-t      sort by modification time, newest first
```

Рис.10. Справка `man`

```
-l      use a long listing format
```

- 6.

Рис.11. Справка `man pwd`

```
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
```

Основные опции: -L (директория из переменной окружения), -P (отбрасывать символические ссылки)

Рис.12. Справка man mkdir

```
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

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

Основные опции: -m (права доступа), -p (создание всех директорий, указанных в пути), -v (вывод сообщений о создании)

Рис.13. Справка man rmdir

```

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

```

Основные опции: -p (удаление пустных каталогов), -s (скрытие сообщений)

Рис.14. Справка man rm

```

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.

```

Основные опции: -f (игнор несуществующих файлов), -i (запрос на удаление), -l (один запрос для всех файлов), -r (рекурсивное удаление), -d (удаление пустных директорий), -v (инф. об удаляемых файлах)

- Используя информацию, полученную при помощи команды history , выполнил модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

Рис.15. Изменение команд из буфера

```
2021 cd ..
2022 ls -t
2023 ls -l
2024 man ls
2025 ls -c
2026 man ls
2027 ls --sort=time
2028 man ls
2029 ls -t -l
2030 man ls
2031 man cd
2032 man pwd
2033 man mkdir
2034 man rmdir
2035 man rm
2036 hisrory
2037 history
dimon@vostro:~$ !2021:s/../../newdir
cd newdir
dimon@vostro:~/newdir$ !2025:s/c/a
ls -a
. . .
```

## Вывод

Приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.