

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

дисциплина: Операционные системы

Студент: Куликова Юлия Викторовна

Группа: НПМбв-01-18

МОСКВА

2022 г.

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задания

- 1) Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ pwd
/home/yulia
```

- 2) Выполните следующие действия:

- Перейдите в каталог /tmp.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ cd ..
yulia@yulia-VirtualBox:/home$ cd ..
yulia@yulia-VirtualBox:/ $ ls
bin  cdrom  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swapfile  tmp  var
boot  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
yulia@yulia-VirtualBox:/ $ cd tmp/
yulia@yulia-VirtualBox:/tmp$ ls
snap.firefox
snap.snapd-desktop-integration
snap.snap-store
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-color.service-QVRZuN
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-fwupd.service-5rRCWh
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-ModemManager.service-Xp6sql
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-power-profiles-daemon.service-nZXrNL
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-switcheroo-control.service-QRbSZH
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-logind.service-0BuzMf
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-oomd.service-m9XhLU
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-resolved.service-mtU163
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-timesyncd.service-wsBJGI
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-upower.service-04moTg
tracker-extract-3-files.1000
tracker-extract-3-files.127
VMwareDnD
```

- Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
Ответ: ls -a - Вывести список всех файлов (без этой опции не выводятся скрытые файлы, имена которых начинаются с точки). ls -l - Вывод в длинном формате: перед именами файлов выдается режим доступа, количество ссылок на файл, имена владельца и группы, размер в байтах и время последней модификации. Если файл является специальным, то в поле размера выводится старший и младший номера устройства.

```
yulia@yulia-VirtualBox:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
snap.firefox
snap.snapd-desktop-integration
snap.snap-store
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-colord.service-QVRZuN
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-fwupd.service-5rRCWh
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-ModemManager.service-Xp6sQL
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-power-profiles-daemon.service-nZXrNL
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-switcheroo-control.service-QRbSZH
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-logind.service-0BuzMf
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-oomd.service-m9XhLU
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-resolved.service-mtU163
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-timesyncd.service-wsBJGI
systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-upower.service-04moTg
.Test-unix
tracker-extract-3-files.1000
tracker-extract-3-files.127
VMwareDnD
.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
x11-unix
```

```
yulia@yulia-VirtualBox:/tmp$ ls -l
total 64
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:49 snap.firefox
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 snap.snapd-desktop-integration
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:05 snap.snap-store
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-colord.service-QVRZuN
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:06 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-fwupd.service-5rRCWh
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-ModemManager.service-Xp6sQL
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-power-profiles-daemon.service-nZXrNL
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-switcheroo-control.service-QRbSZH
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-logind.service-0BuzMf
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-oomd.service-m9XhLU
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-resolved.service-mtU163
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-systemd-timesyncd.service-wsBJGI
drwx----- 3 root root 4096 июн 16 16:04 systemd-private-f30da1d40fb0420e844f2abbfa2c69ed-upower.service-04moTg
drwx----- 2 yulia yulia 4096 июн 16 16:12 tracker-extract-3-files.1000
drwx----- 2 gdm gdm 4096 июн 16 16:04 tracker-extract-3-files.127
drwxrwxrwt 2 root root 4096 июн 16 16:04 VMwareDnD
```

- Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?

```
yulia@yulia-VirtualBox:/tmp$ cd ..
yulia@yulia-VirtualBox:/$ ls
bin  cdrom  etc  lib  lib64  lost+found  mnt  proc  run  snap  swapfile  tmp  var
boot  dev  home  lib32  libx32  media  opt  root  sbin  srv  sys  usr
yulia@yulia-VirtualBox:/$
yulia@yulia-VirtualBox:/$ cd var/spool/
yulia@yulia-VirtualBox:/var/spool$ ls
anacron  cron  cups  mail  rsyslog
yulia@yulia-VirtualBox:/var/spool$
```

- Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов? Ответ: Владелец является yulia.

```
yulia@yulia-VirtualBox:/$ cd home/  
yulia@yulia-VirtualBox:/home$ ls  
yulia  
yulia@yulia-VirtualBox:/home$
```

1) Выполните следующие действия:

- В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ mkdir newdir  
yulia@yulia-VirtualBox:~$ ls  
Desktop    Downloads  newdir     Public    Templates  
Documents  Music      Pictures   snap      Videos  
yulia@yulia-VirtualBox:~$
```

- В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun

```
yulia@yulia-VirtualBox:~/newdir$ mkdir morefun  
yulia@yulia-VirtualBox:~/newdir$ ls  
morefun
```

- В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ mkdir letters memos misk  
yulia@yulia-VirtualBox:~$ ls  
Desktop    Downloads  memos      Music     Pictures   snap      Videos  
Documents  letters    misk       newdir    Public     Templates
```

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ rm -r letters memos misk  
yulia@yulia-VirtualBox:~$ ls  
Desktop    Downloads  newdir     Public    Templates  
Documents  Music      Pictures   snap      Videos  
yulia@yulia-VirtualBox:~$
```

- Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ rm -r newdir/  
yulia@yulia-VirtualBox:~$ ls  
Desktop    Documents  Downloads  Music     Pictures   Public    snap      Templates  Videos  
yulia@yulia-VirtualBox:~$
```

- Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ rm -r newdir/  
yulia@yulia-VirtualBox:~$ ls  
Desktop    Documents  Downloads  Music     Pictures   Public    snap      Templates  Videos  
yulia@yulia-VirtualBox:~$
```


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

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

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

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

- 6) Используйте команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ man cd  
No manual entry for cd
```

```
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.  
  
NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version de-  
scribed here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it  
supports.
```

```
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

    -Z
        set SELinux security context of each created directory to the default type

    --context[=CTX]
        like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
```

```
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

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
```

```

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 -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=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file.  If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
  Remove (unlink) the FILE(s).

  -f, --force
      ignore nonexistent files and arguments, never prompt

  -i
      prompt before every removal

  -I
      prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i, while still giving protection against most mistakes

  --interactive[=WHEN]
      prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-i); without WHEN, prompt always

  --one-file-system
      when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the corresponding command line argument

  --no-preserve-root
      do not treat '/' specially

  --preserve-root[=all]
      do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from its parent

  -r, -R, --recursive
      remove directories and their contents recursively

  -d, --dir
      remove empty directories

  -v, --verbose

```

- 7) Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

```
yulia@yulia-VirtualBox:~$ history
 1  ls
 2  mkdir newdir
 3* l
 4  cd newdir/
 5  mkdir morefun
 6  ls
 7  cd ..
 8  mkdir letters memos misk
 9  ls
10  rm letters memos misk
11  rm -r letters memos misk
12  ls
13  rm -r newdir/
14  ls
15  man
16  man ls
17  man cd
18  man pwd
19  man cd
20  man mkdir
21  man rmdir
22  man rm
23  history
```

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы №5 были приобретены навыки по взаимодействию с каталогами, файлами и командной строкой.

Контрольные вопросы

- 1) Командная строка - программа, которая служит промежуточным слоем между человеком и машиной и передаёт друг другу команды и ответы машине и человеку соответственно.
- 2) Используется команда pwd - print working directory.
- 3) При помощи команды ls (-опции) / tree(-опции)

- 4) Скрытые файлы - файлы, которые нежелательны для просмотра, редактирования и перемещения имеют впереди названия точку, чтобы вести имена скрытых файлов используют `ls -a`.
- 5) Команда `rm` для удаления файла, для удаления папки `rmdir`.
- 6) Используя команду `history`.
- 7) Используя команду `history`, запомнить номер команды, потом написать ошибку и её замену.
- 8) Для таких случаев используется символ `;`
- 9) Символ экранирования нужен для того, чтобы командная строка не приняла специальные символы `.`, `*`, ... за команду.
- 10) `ls -l` показывает дополнительную информацию о файле - дата изменения, права доступа, список владельцев.
- 11) Относительный путь - путь к файлу, к которому не нужно задавать полное местонахождение, а можно обойтись быстрым вводом - `text.txt`, при этом файла и терминала должны быть открыты из одного каталога или указать путь `order/text.txt`
- 12) Команда `help`
- 13) Вводим первые буквы, нажимаем клавишу `Tab`.