

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6 _____

дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Ниemek Яи Жак

Группа: НММБд-04-24

МОСКВА

2025__ г.

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Последовательность выполнения работы

1. Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
2. Выполните следующие действия:
 - 2.1. Перейдите в каталог /tmp.
 - 2.2. Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 - 2.3. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?
 - 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
3. Выполните следующие действия:
 - 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir.
 - 3.2. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun.
 - 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.
 - 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён.
 - 3.5. 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 содержимое 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

```

jacques@vbox:~$ echo $HOME
/home/jacques
jacques@vbox:~$ cd /tmp
jacques@vbox:/tmp$ ls
dbus-DAOTC8rq
dbus-NDFGyec0
snap-private-tmp
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-chronyd.service-Rkne2J
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-colord.service-bD1Dmy
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-dbus-broker.service-0H4LuY
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-geoclue.service-5KjqG1
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-low-memory-monitor.service-lAZn6T
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-ModemManager.service-DJF6Fz
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-polkit.service-iISZjw
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-power-profiles-daemon.service-4RL2GS
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-rtkit-daemon.service-NGI13f
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-switcheroo-control.service-yIFylu
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-logind.service-SS1VX7
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-oomd.service-BBgpfg
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-resolved.service-3p6JhM
systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-upower.service-5YSkyx

```

```

jacques@vbox:/tmp$ ls -l
total 0
srw-rw-rw-. 1 root root 0 28 août 04:59 dbus-DAOTC8rq
srw-rw-rw-. 1 root root 0 28 août 04:59 dbus-NDFGyec0
drwx----- 2 root root 40 28 août 04:58 snap-private-tmp
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-chronyd.service-Rkne2J
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-colord.service-bD1Dmy
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:58 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-dbus-broker.service-0H4LuY
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-geoclue.service-5KjqG1
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-low-memory-monitor.service-lAZn6T
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-ModemManager.service-DJF6Fz
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-polkit.service-iISZjw
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-power-profiles-daemon.service-4RL2GS
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-rtkit-daemon.service-NGI13f
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-switcheroo-control.service-yIFylu
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-logind.service-SS1VX7
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:58 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-oomd.service-BBgpfg
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:58 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-resolved.service-3p6JhM
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-upower.service-5YSkyx
jacques@vbox:/tmp$ ls -la
..
dbus-DAOTC8rq
dbus-NDFGyec0
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer

```

```


.X0-lock
.X1024-lock
.X1025-lock
.X11-unix
.X1-lock
.XIM-unix
jacques@vbox:/tmp$ ls -lh
total 0
srw-rw-rw-. 1 root root 0 28 août 04:59 dbus-DAOTC8rq
srw-rw-rw-. 1 root root 0 28 août 04:59 dbus-NDFGyeco
drwx----- 2 root root 40 28 août 04:58 snap-private-tmp
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-chronyd.service-Rkne2J
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-colord.service-bD1Dmy
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:58 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-dbus-broker.service-0H4LuY
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-geoclue.service-5KjqG1
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-low-memory-monitor.service-lAZn6
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-ModemManager.service-DJF6Fz
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-polkit.service-iiSZjw
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-power-profiles-daemon.service-4R
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-rtkit-daemon.service-NGI13f
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-switcheroo-control.service-yIFyl
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-logind.service-SS1VX7
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:58 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-oomd.service-BBgpfG
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:58 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-systemd-resolved.service-3p6JhM
drwx----- 3 root root 60 28 août 04:59 systemd-private-169a7e79f5374337ae2eb1898548be12-upower.service-5YSkyx
jacques@vbox:/tmp$




```

```

jacques@vbox:/tmp$ ls /var/spool | grep cron
jacques@vbox:/tmp$ cd ~
jacques@vbox:~$ ls -l
total 16
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 22 28 août 06:24 bin
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Bureau
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 0 28 août 05:19 CHANGELOG.md
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Documents
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Images
-rw----- 1 jacques jacques 444 27 août 18:07 key
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 94 27 août 18:07 key.pub
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Modèles
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Musique
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 221 28 août 05:17 package.json
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 8 27 août 05:37 project
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Public
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 20 28 août 05:13 README.md
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 27 août 13:36 Téléchargements
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 146 27 août 11:02 tmp
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Vidéos
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 10 27 août 18:32 work
jacques@vbox:~$

```






 jacques@vbox:~ — man ls

```

-R, --recursive
    afficher récursivement les sous-répertoires
  
```

```
jacques@vbox:~$ mkdir ~/newdir
jacques@vbox:~$ mkdir ~/newdir/morefun
jacques@vbox:~$ mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
jacques@vbox:~$ rmdir ~/letters ~/memos ~/misk
jacques@vbox:~$ rm ~/newdir
rm: impossible de supprimer '/home/jacques/newdir': est un dossier
jacques@vbox:~$ man ls
jacques@vbox:~$
```

```
jacques@vbox:~$ ls -lt
total 16
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 14 28 août 16:15 newdir
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 22 28 août 06:24 bin
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 0 28 août 05:19 CHANGELOG.md
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 221 28 août 05:17 package.json
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 20 28 août 05:13 README.md
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 10 27 août 18:32 work
-rw-r--r--. 1 jacques jacques 94 27 août 18:07 key.pub
-rw-----. 1 jacques jacques 444 27 août 18:07 key
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 27 août 13:36 Téléchargements
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 146 27 août 11:02 tmp
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 8 27 août 05:37 project
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Bureau
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Documents
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Images
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Modèles
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Musique
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Public
drwxr-xr-x. 1 jacques jacques 0 24 août 18:47 Vidéos
jacques@vbox:~$
```

```
jacques@vbox:~$ man cd
jacques@vbox:~$ man pwd
jacques@vbox:~$ man mkdir
jacques@vbox:~$ man rmdir
jacques@vbox:~$ man rm
jacques@vbox:~$
```

```
jacques@vbox:~$ history
1  10
2  8
3  hugo version
4  cd project
5  cd blog
6  ls
7  ~/bin/ugo
8  ~/bin/hugo
9  mc
10 ~/bin/hugo server
11 cd
12 cd bin
13 hugo server
14 hugo help new
15 hugo site
16 cd
17 cd project
18 ls
19 cd blog
20 ls
21 ls -l
22 ~/bin/hugo
23 sudo snap install hugo
24 ~/bin/hugo
25 ~/bin/hugo server
26 cd project
27 cd blog
28 ~/bin/hugo
29 npm install --save-dev tailwindcss @tailwindcss/cli
30 ~/bin/hugo
31 hugo mod graph
```

```
jacques@vbox:~$ !25
~/bin/hugo server
Hugo provides its own webserver which builds and serves the site.
While hugo server is high performance, it is a webserver with limited options.
```

Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое командная строка? Командная строка — это интерфейс взаимодействия пользователя с операционной системой через ввод текстовых команд. — 2. При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример. Команда:

pwd

Пример:

/home/student

— 3. При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры. Команда:

`ls -F`

Она добавляет символы (`/`, `*`, `@`) к именам файлов в зависимости от их типа.

Пример:

`ls -F`

--- 4. Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры. Скрытые файлы начинаются с `.`. Отобразить можно так:

`ls -a`

или с подробной информацией:

`ls -la`

--- 5. При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры. * Удалить файл:

`rm file.txt`

* Удалить пустой каталог:

`rmdir dirname`

* Удалить каталог с содержимым:

`rm -r dirname`

То есть командой `rm` можно удалять и файлы, и каталоги (с опцией `-r`). --- 6. Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? Используется команда:

`history`

--- 7. Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры. * Повторить последнюю команду:

`!!`

* Выполнить команду по номеру из history:

`!25`

* Повторить последнюю команду, начинающуюся на `ls`:

`!ls`

--- 8. Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке. *

Последовательно:

`cd /etc; ls`

* С условием (выполнится вторая команда, только если первая успешна):

`cd /etc && ls`

* Выполнить независимо:

`cd /etc || echo "Не удалось"`

--- 9. Дайте определение и приведите примеры символов экранирования.

Экранирование — это способ интерпретации специальных символов как обычных.

Примеры:

```
echo "Hello $USER"  
echo 'Hello $USER'  
echo Hello\ World
```

--- 10. Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `-l`. `ls -l` показывает подробную информацию: права доступа, количество ссылок, владелец, группа, размер файла, дата изменения и имя файла. --- 11. Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды. *

Абсолютный путь — начинается от корня `/`. Пример:

```
cd /home/student/docs
```

* Относительный путь — относительно текущего каталога. Пример:

```
cd ../docs
```

--- 12. Как получить информацию об интересующей вас команде? Использовать:

`man команда`
или

`команда --help`

--- 13. Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд? Клавиша `Tab`.