

Name: Hà Danh Tuấn

ID: 20522109

Class: IT007.M13

## OPERATING SYSTEM LAB 2'S REPORT

### SUMMARY

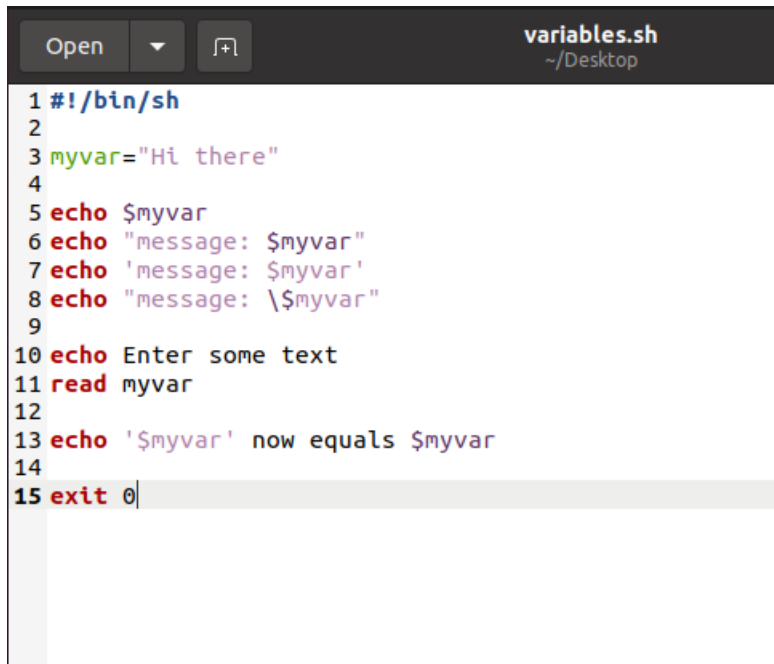
Task		Status	Page
	Câu 1	Hoàn thành	2
	Câu 2	Hoàn thành	13
	Câu 3	Hoàn thành	14
	Câu 4	Hoàn thành	16

Self-scores: 8

**Câu 1: Chạy tất cả các đoạn lệnh ví dụ ở phần 2.4. Chụp hình kết quả chạy các file script và lưu vào báo cáo.**

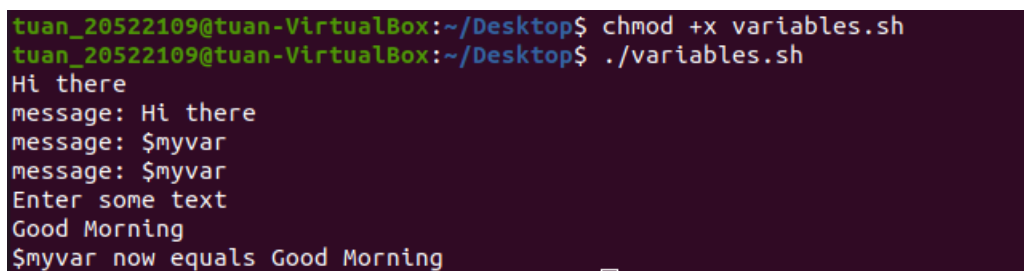
### Ví dụ 2-1: variables.sh

Code của file script:

A screenshot of a code editor window titled 'variables.sh' with the path '~ / Desktop'. The editor contains a shell script with 15 lines of code. The code starts with a shebang line, followed by variable assignment, several echo statements, a read statement, and an exit statement.

```
1 #!/bin/sh
2
3 myvar="Hi there"
4
5 echo $myvar
6 echo "message: $myvar"
7 echo 'message: $myvar'
8 echo "message: \ $myvar"
9
10 echo Enter some text
11 read myvar
12
13 echo '$myvar' now equals $myvar
14
15 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

A screenshot of a terminal window showing the execution of the script. The user runs 'chmod +x variables.sh' and then './variables.sh'. The output shows the script's execution: it prints 'Hi there', then 'message: Hi there', 'message: \$myvar', 'message: \$myvar', prompts for 'Enter some text' (with 'Good Morning' entered), and finally prints '\$myvar now equals Good Morning' before returning to the prompt.

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x variables.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./variables.sh
Hi there
message: Hi there
message: $myvar
message: $myvar
Enter some text
Good Morning
$myvar now equals Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

### Ví dụ 2-2: try\_variables.sh

Code của file script:

```
s Text Editor Oct 13 21:59
try_variables.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 salutation="Hello"
4
5 echo $salutation
6 echo "The program $0 is now running"
7 echo "The second parameter was $2"
8 echo "The first parameter was $1"
9 echo "The parameter list was $*"
10 echo "The user's home directory is $HOME"
11
12 echo "Please enter a new greeting"
13 read salutation
14
15 echo $salutation
16 echo "The script is now complete"
17
18 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit try_variables.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x try_variables.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./try_variables.sh abc xyz mno
Hello
The program ./try_variables.sh is now running
The second parameter was xyz
The first parameter was abc
The parameter list was abc xyz mno
The user's home directory is /home/tuan_20522109
Please enter a new greeting
winter is coming
winter is coming
The script is now complete
```

## Ví dụ 2-3: if\_control.sh

**Code của file script:**

```
s Text Editor ▾ Oct 13 22:13
*if_control.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 if [ "$timeofday" = "yes" ];
7 then
8     echo "Good morning"
9 else
10    echo "Good afternoon"
11 fi
12
13 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit if_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x if_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
```

## Ví dụ 2-4: elif\_control.sh

**Code của file script:**

```
s Text Editor ▾ Oct 13 22:23
elif_control.sh
~/Desktop

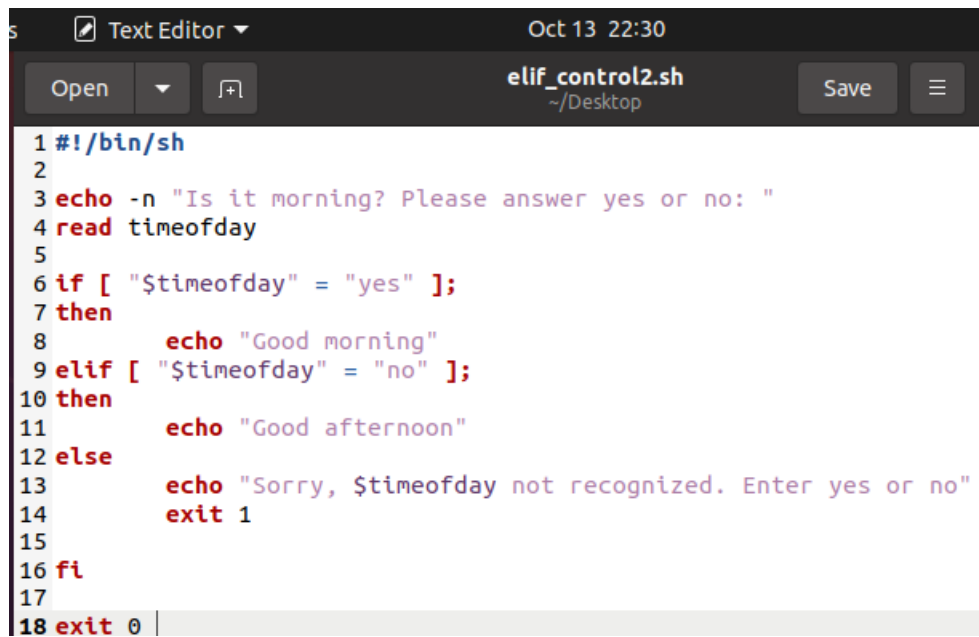
1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 if [ "$timeofday" = "yes" ];
7 then
8     echo "Good morning"
9 elif [ "$timeofday" = "no" ];
10 then
11     echo "Good afternoon"
12 else
13     echo "Sorry, $timeofday not recognized. Enter yes or no"
14     exit 1
15
16 fi
17
18 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit elif_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x elif_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, hello not recognized. Enter yes or no
```

## Ví dụ 2-5: elif\_control2.sh

**Code của file script:**



```
1 #!/bin/sh
2
3 echo -n "Is it morning? Please answer yes or no: "
4 read timeofday
5
6 if [ "$timeofday" = "yes" ];
7 then
8     echo "Good morning"
9 elif [ "$timeofday" = "no" ];
10 then
11     echo "Good afternoon"
12 else
13     echo "Sorry, $timeofday not recognized. Enter yes or no"
14     exit 1
15
16 fi
17
18 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

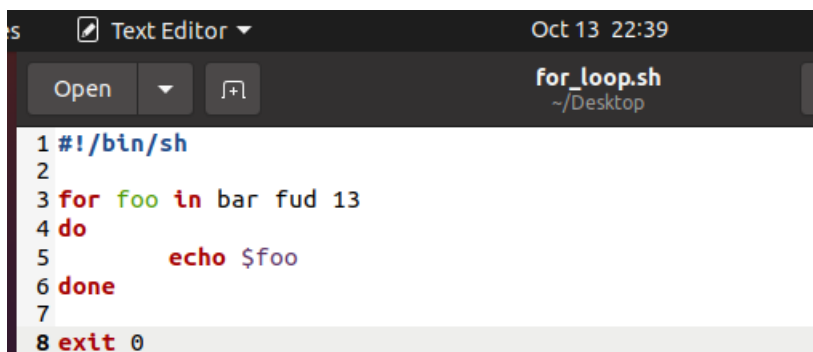
```

tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit elif_control2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x elif_control2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: yes
Good morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: no
Good afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: hello
Sorry, hello not recognized. Enter yes or no
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no:
Sorry, not recognized. Enter yes or no
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$

```

## Ví dụ 2-6: for\_loop.sh

Code của file script:



```

1 #!/bin/sh
2
3 for foo in bar fud 13
4 do
5     echo $foo
6 done
7
8 exit 0

```

Kết quả khi thực thi script:

```

tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit for_loop.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x for_loop.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./for_loop.sh
bar
fud
13

```

## Ví dụ 2-7: for\_loop2.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 13 23:14
for_loop2.sh
~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 for file in $(ls f*.sh);
4 do
5     echo $file
6 done
7
8 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit for_loop2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x for_loop2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./for_loop2.sh
for_loop2.sh
for_loop.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-8: password.sh

Code của file script:

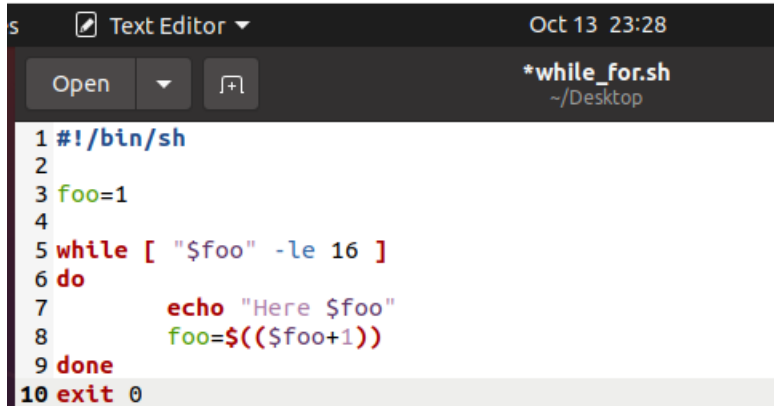
```
Text Editor Oct 13 23:25
*password.sh
~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 echo "Enter password"
4 read trythis
5
6 while [ "$trythis" != "secret" ]
7 do
8     echo "Sorry, try again"
9     read trythis
10 done
11 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit password.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x password.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./password.sh
Enter password
hello
Sorry, try again
secret
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

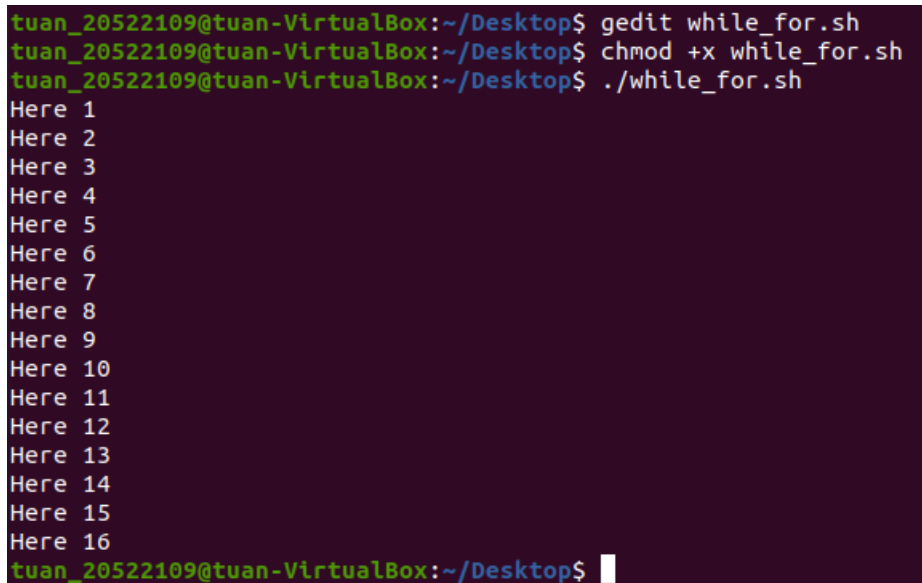
## Ví dụ 2-9: while\_for.sh

Code của file script:

A screenshot of a text editor window titled "Text Editor" with a timestamp "Oct 13 23:28". The file name is "\*while\_for.sh" located at "~/Desktop". The code is as follows:

```
1 #!/bin/sh
2
3 foo=1
4
5 while [ "$foo" -le 16 ]
6 do
7     echo "Here $foo"
8     foo=$((foo+1))
9 done
10 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

A screenshot of a terminal window showing the execution of the script. The user is 'tuan\_20522109' on a 'tuan-VirtualBox' machine. The commands and output are:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit while_for.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x while_for.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./while_for.sh
Here 1
Here 2
Here 3
Here 4
Here 5
Here 6
Here 7
Here 8
Here 9
Here 10
Here 11
Here 12
Here 13
Here 14
Here 15
Here 16
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-10: until\_user.sh

Code của file script:



```
Text Editor ▾ Oct 14 10:20
Open ▾ [icon] until_user.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Locate for user ..."
4
5 until who | grep "$1" > /dev/null
6 do
7     sleep 60
8 done
9
10
11 echo "***** $1 has just logged in *****"
12
13 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./until_user.sh HaDanhTuan_20522109
Locate for user ...
```

```
Ubuntu 20.04.3 LTS tuan-VirtualBox tty3
Hint: Num Lock on

tuan-VirtualBox login: HaDanhTuan_20522109
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.11.0-37-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

45 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

Last login: Thu Oct 14 10:12:17 +07 2021 on tty3
No directory, logging in with HOME=/
$
```

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./until_user.sh HaDanhTuan_20522109
Locate for user ...
***** HaDanhTuan_20522109 has just logged in *****
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-11: case1.sh

Code của file script:

```
Text Editor  Oct 14 10:26
Open  *case1.sh
~/Desktop

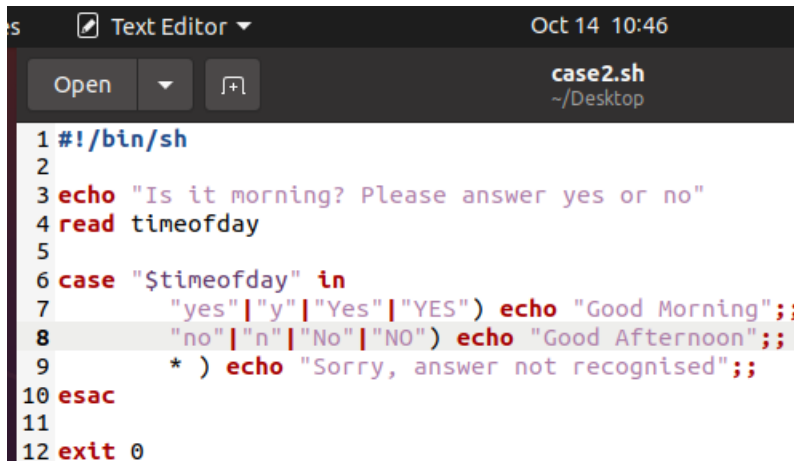
1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 case "$timeofday" in
7     "yes") echo "Good Morning";;
8     "no") echo "Good Afternoon";;
9     "y") echo "Good Morning";;
10    "n") echo "Good Afternoon";;
11    * ) echo "Sorry, answer not recognised";;
12 esac
13
14 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit case1.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x case1.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
y
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
n
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, answer not recognised
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
Sorry, answer not recognised
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-12: case2.sh

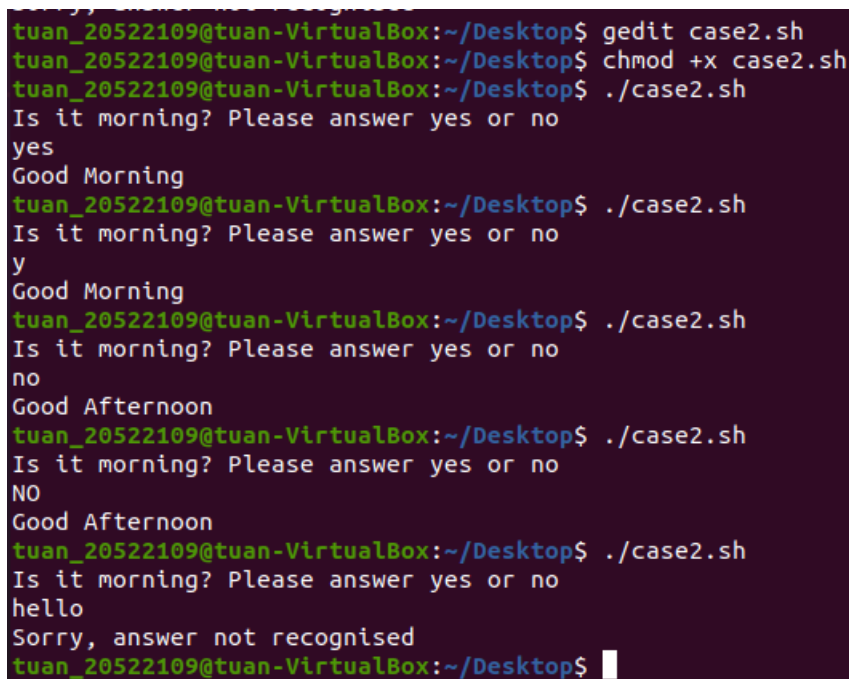
Code của file script:



```
s  Text Editor  Oct 14 10:46
case2.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 case "$timeofday" in
7     "yes"|"y"|"Yes"|"YES") echo "Good Morning";;
8     "no"|"n"|"No"|"NO") echo "Good Afternoon";;
9     * ) echo "Sorry, answer not recognised";;
10 esac
11
12 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:



```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit case2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x case2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
y
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
NO
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, answer not recognised
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-13 case3.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 14 10:52
Open case3.sh ~/Desktop Save

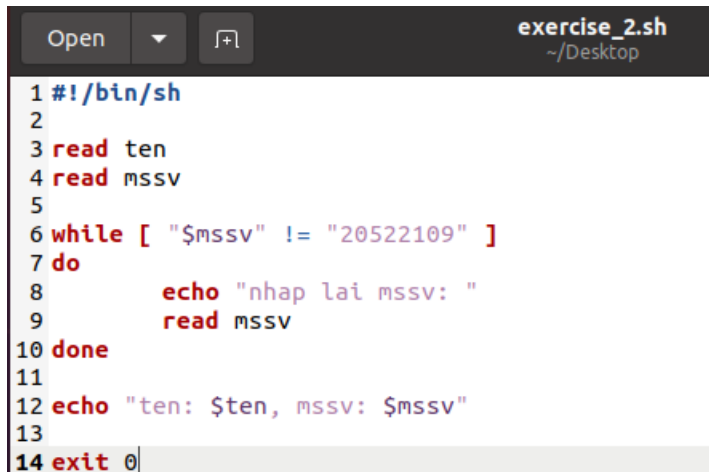
1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 case "$timeofday" in
7     "yes"|"y"|"Yes"|"YES")
8         echo "Good Morning"
9         echo "Up bright and early this morning?";;
10    [nN]*) echo "Good Afternoon";;
11    * )
12        echo "Sorry, answer not recognised"
13        echo "Please answer yes or no"
14        exit 1;;
15 esac
16
17 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit case3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x case3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
Up bright and early this morning?
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
YES
Good Morning
Up bright and early this morning?
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
No
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
nx
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, answer not recognised
Please answer yes or no
```

**Câu 2: Viết chương trình cho phép nhập vào tên và mssv. Kiểm tra nếu mssv đó không trùng với mình thì bắt nhập lại. In ra màn hình kết quả**

**Code của file script:**



```
1 #!/bin/sh
2
3 read ten
4 read mssv
5
6 while [ "$mssv" != "20522109" ]
7 do
8     echo "nhap lai mssv: "
9     read mssv
10 done
11
12 echo "ten: $ten, mssv: $mssv"
13
14 exit 0
```

**Giải thích:**

*Dòng 1:*

`#!/bin/sh` dùng để yêu cầu shell hiện tại gọi shell sh trong thư mục `/bin` để thông dịch lệnh trong file script đã tạo.

*Dòng 3→4:*

Dùng lệnh `read` để lấy dữ liệu nhập từ bàn phím và lưu vào biến.

`read ten` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `ten`.

`read mssv` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `mssv`.

*Dòng 6→10:*

Lệnh `while` cho phép thực hiện lặp vô hạn khi điều kiện kiểm tra vẫn còn đúng. Tức là lệnh `while` liên tục kiểm tra nội dung biến `$mssv`, nếu nội dung biến `$mssv` vẫn chưa bằng với chuỗi `"20522109"` thì sẽ tiếp tục dùng `echo` để in ra màn hình thông báo nhập lại và yêu cầu nhập lại dữ liệu bằng lệnh `read`.

Đặt ký tự `$` trước biến để lấy dữ liệu từ biến đó.

Lệnh `[]` để kiểm tra điều kiện boolean, như trong bài này là kiểm tra 2 chuỗi có bằng nhau hay không. Phải đặt khoảng trắng giữa lệnh `[]` và biểu thức kiểm tra.

Dấu nháy kép `"` dùng để bọc chuỗi và giúp ký tự `$` vẫn còn hiệu lực.

Dùng nháy kép `"` để tránh xảy ra lỗi khi người dùng không nhập gì mà bấm Enter, khi đó thì shell sẽ diễn dịch biểu thức thành `[ "" = "20522109" ]` chứ không phải thành `[ = "20522109" ]`

*Dòng 12:*

Sau khi kiểm tra thấy `$mssv` trùng với "20522109" thì thoát vòng `while` và tiếp theo dùng lệnh `echo` để in ra màn hình kết quả.

Dùng dấu nhảy kép " để bọc chuỗi và có thể in ra giá trị của biến với ký tự \$

*Dòng 14:*

Lệnh `exit` đảm bảo rằng script sau khi thực thi sẽ trả về mã lỗi.

Trong đoạn chương trình trên lệnh `exit` trả về 0 cho biết script thực thi thành công và thoát khỏi shell gọi nó.

## Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit exercise_2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x exercise_2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_2.sh
Ha Danh Tuan
2052
nhap lai mssv:
12345678
nhap lai mssv:
hello
nhap lai mssv:
abc 123
nhap lai mssv:

nhap lai mssv:
20522109
ten: Ha Danh Tuan, mssv: 20522109
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Giải thích kết quả:

Đối với trường hợp nhập sai mssv thì các câu lệnh trong vòng `while` sẽ được thực thi, `echo` sẽ in ra màn hình thông báo "nhap lai mssv: " và lệnh `read` sẽ yêu cầu nhập lại biến mssv từ bàn phím.

Đối với trường hợp không nhập gì cả thì khi đó thì shell sẽ diễn dịch biểu thức thành `[ "" = "20522109" ]`, shell sẽ cho chạy các câu lệnh trong vòng lặp `while` giống như trường hợp nhập sai mssv.

Nếu nhập đúng thì sẽ in ra màn hình giống như kết quả ở dòng cuối cùng.

**Câu 3: Viết chương trình cho phép nhập vào một số n. Kiểm tra nếu  $n < 10$  thì bắt nhập lại. Tính tổng các số từ 1 đến n. In kết quả ra màn hình**

## Code của file script:

```
Open exercise_3.sh ~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 read n
4
5 while [ $n -lt 10 ]
6 do
7     echo "nhap lai n"
8     read n
9 done
10
11 i=1
12 s=0
13
14 while [ $i -le $n ]
15 do
16     s=$((s+i))
17     i=$((i+1))
18 done
19
20 echo "tong tu 1 den n: $s"
21
22 exit 0
```

### Giải thích:

*Dòng 1:*

`#!/bin/sh` dùng để yêu cầu shell hiện tại gọi shell `sh` trong thư mục `/bin` để thông dịch lệnh trong file script đã tạo.

*Dòng 3:*

Dùng lệnh `read` để lấy dữ liệu nhập từ bàn phím và lưu vào biến `read n` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `n`

*Dòng 5→9:*

`$n -lt 10` (less-than) dùng để so sánh toán học, trả về true nếu `$n < 10`

Lệnh `while [ $n -lt 10 ]` sẽ kiểm tra nội dung biến `$n` và nếu `$n < 10` thì sẽ tiếp tục in ra màn hình thông báo nhập lại bằng `echo` và yêu cầu nhập lại dữ liệu bằng lệnh `read`.

Đặt ký tự `$` trước biến để lấy dữ liệu từ biến đó.

Lệnh `[]` để kiểm tra điều kiện boolean.

*Dòng 11→12:*

Tạo biến `i`, `s` và gán giá trị cho chúng. Khi gán giá trị cho biến thì không cần dùng ký tự `$`.

`i` là biến đếm còn `s` là biến để lưu giá trị tổng.

*Dòng 14→18:*

`$i -le $n` (less-than or equals) trả về true nếu `$i <= $n`

Lệnh `while` tiếp theo sẽ kiểm tra xem biến `i` có bé hơn hoặc bằng `n` không, nếu có thì giá trị biến `s` sẽ bằng `s` cộng `i` và biến `i` được tăng lên 1 đơn vị. Hay nói cách khác là tính tổng từ 1 đến `n`.

Cú pháp `$()` dùng để đánh giá và ước lượng một biểu thức. Gán giá trị cho biến thì không cần dùng ký tự `$`

*Dòng 20:*

Sau khi vòng `while` kết thúc thì dùng lệnh `echo` và in ra màn hình, vì có in ra giá trị biến `$s` nên phải dùng dấu bọc chuỗi để ký tự `$` có hiệu lực

*Dòng 22:*

Lệnh `exit` trả về 0 cho biết script thực thi thành công và thoát khỏi shell gọi nó.

### Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit exercise_3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x exercise_3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_3.sh
3
nhap lai n
8
nhap lai n
10
tong tu 1 den 10: 55
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_3.sh
17
tong tu 1 den 17: 153
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_3.sh
100
tong tu 1 den 100: 5050
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

### Giải thích kết quả:

Đối với trường hợp nhập `n < 10` thì sẽ in ra màn hình yêu cầu nhập lại và bắt người dùng nhập lại.

Đối với trường hợp nhập `n >= 10` thì sẽ tính tổng từ 1 đến `n` và in ra màn hình như ở dòng kết quả cuối cùng.

**Câu 4: Viết trình cho phép nhập vào một chuỗi. Kiểm tra chuỗi đó có tồn tại trong một file text (ví dụ test.txt) cùng thư mục hay không.**

**Code của file script:**



```
Open  exercise_4.sh
~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 read str
4
5 for file in *.txt
6 do
7     grep -l "$str" $file
8 done
9
10 exit 0
```

## Giải thích:

*Dòng 1:*

`#!/bin/sh` dùng để yêu cầu shell hiện tại gọi shell `sh` trong thư mục `/bin` để thông dịch lệnh trong file script đã tạo.

*Dòng 3:*

Dùng lệnh `read` để lấy dữ liệu nhập từ bàn phím và lưu vào biến `read str` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `str`

*Dòng 5→8:*

Sử dụng `for` để lặp lại một số lần với các giá trị xác định

\* là ký tự đại diện

\*.txt là một tập hợp đại diện cho các file txt tìm thấy trong thư mục hiện hành.

Lệnh `for` sẽ lặp lại với một số lần xác định là số file txt tìm thấy trong thư mục hiện hành.

Với mỗi file txt tìm thấy thì lệnh `grep` giúp tìm một chuỗi trong file đó.

`grep -l "$str" $file` sẽ kiểm tra trong mỗi file txt có tồn tại chuỗi `str` hay không, option `-l` sẽ in ra màn hình file có tồn tại chuỗi `str`

*Dòng 10:*

Lệnh `exit` trả về 0 cho biết script thực thi thành công và thoát khỏi shell gọi nó.

## Tạo 3 file txt:

test\_1.txt

```
Open  ▾  [icon]  *test_1.txt
~/Desktop
1 hello
2 my name is Tuan
3 hello abc
```

test\_2.txt:

```
Open  ▾  [icon]  test_2.txt
~/Desktop
1 hello
2 ola
3 chong chong tre ne nobita|
```

test\_3.txt

```
Open  ▾  [icon]  test_3.txt
~/Desktop
1 abc xyz mno
2 123 456 789
3 haha hihi hoho
4 kaka kiki koko|
```

Dùng lệnh ls để liệt kê tất cả các file trong thư mục hiện hành thì chỉ thấy có 3 file text.

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ls
ABC      elif_control2.sh  for_loop.sh      test_1.txt        variables.sh
case1.sh elif_control.sh   if_control.sh    test2.sj          while_for.sh
case2.sh exercise_2.sh     index.html       test_2.txt
case3.sh exercise_3.sh     info.php         test_3.txt
check_id.sh exercise_4.sh     password.sh      try_variables.sh
checkmssv.sh for_loop2.sh      sum.sh           until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x exercise_4.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
hello
test_1.txt
test_2.txt
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
abc
test_1.txt
test_3.txt
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
haha hihi hoho
test_3.txt
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
some thing
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

**Giải thích kết quả:**

Trường hợp nhập hello thì sẽ in ra 2 tên file là test\_1.txt và test\_2.txt vì trong 2 file này có chứa chuỗi "hello"

Trường hợp nhập abc thì sẽ in ra 2 file là test\_1.txt và test\_3.txt vì trong 2 file này chứa chuỗi abc

Trường hợp nhập haha hihi hoho thì sẽ in ra file test\_3.txt vì trong file này chứa chuỗi đã nhập.

Trường hợp nhập chuỗi bất kì không tồn tại trong những file txt thì sẽ không in ra gì cả.

Name: Hà Danh Tuấn

ID: 20522109

Class: IT007.M13

## OPERATING SYSTEM LAB 2'S REPORT

### SUMMARY

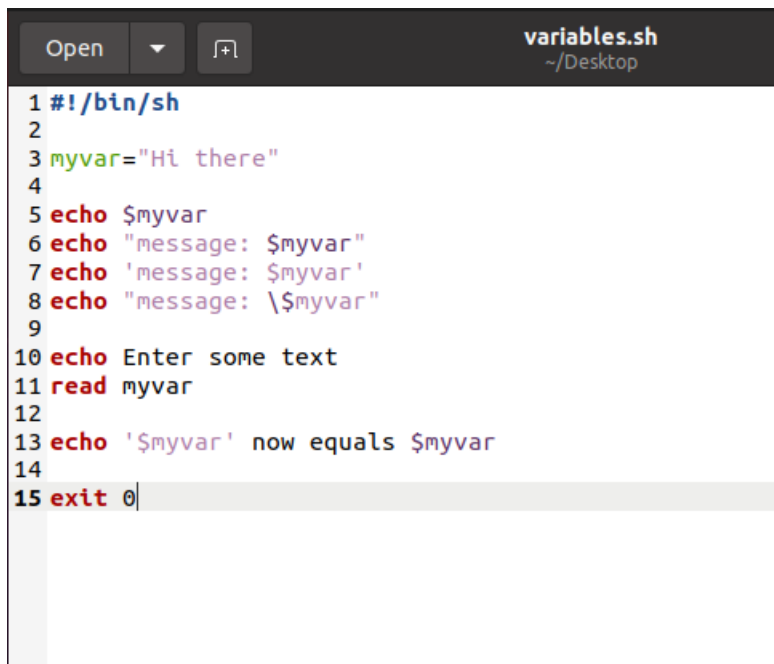
Task		Status	Page
	Câu 1	Hoàn thành	2
	Câu 2	Hoàn thành	13
	Câu 3	Hoàn thành	14
	Câu 4	Hoàn thành	16

Self-scores: 8

**Câu 1: Chạy tất cả các đoạn lệnh ví dụ ở phần 2.4. Chụp hình kết quả chạy các file script và lưu vào báo cáo.**

**Ví dụ 2-1: variables.sh**

Code của file script:



```
1 #!/bin/sh
2
3 myvar="Hi there"
4
5 echo $myvar
6 echo "message: $myvar"
7 echo 'message: $myvar'
8 echo "message: \ $myvar"
9
10 echo Enter some text
11 read myvar
12
13 echo '$myvar' now equals $myvar
14
15 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x variables.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./variables.sh
Hi there
message: Hi there
message: $myvar
message: $myvar
Enter some text
Good Morning
$myvar now equals Good Morning
```

## Ví dụ 2-2: try\_variables.sh

Code của file script:

```
s Text Editor Oct 13 21:59
try_variables.sh
~/Desktop

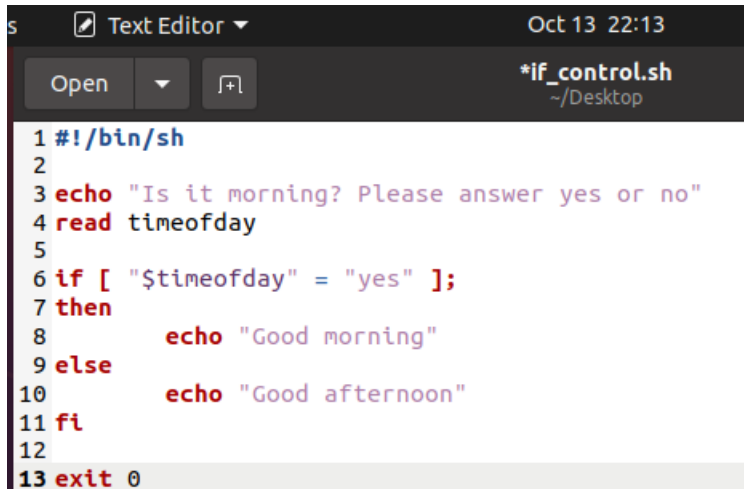
1 #!/bin/sh
2
3 salutation="Hello"
4
5 echo $salutation
6 echo "The program $0 is now running"
7 echo "The second parameter was $2"
8 echo "The first parameter was $1"
9 echo "The parameter list was $*"
10 echo "The user's home directory is $HOME"
11
12 echo "Please enter a new greeting"
13 read salutation
14
15 echo $salutation
16 echo "The script is now complete"
17
18 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit try_variables.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x try_variables.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./try_variables.sh abc xyz mno
Hello
The program ./try_variables.sh is now running
The second parameter was xyz
The first parameter was abc
The parameter list was abc xyz mno
The user's home directory is /home/tuan_20522109
Please enter a new greeting
winter is coming
winter is coming
The script is now complete
```

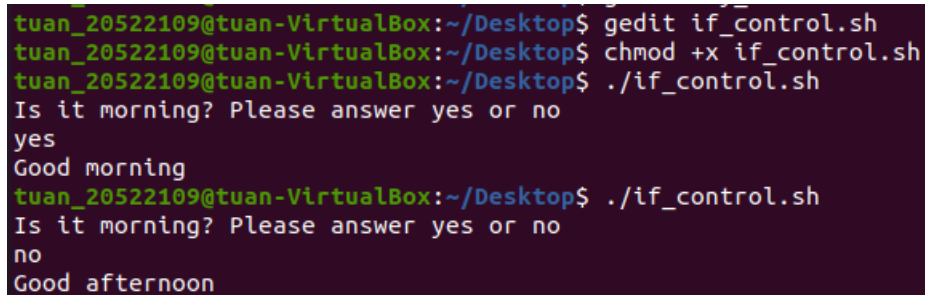
## Ví dụ 2-3: if\_control.sh

Code của file script:

A screenshot of a text editor window titled "Text Editor" with a timestamp of "Oct 13 22:13". The editor is open to a file named "if\_control.sh" located at "~/Desktop". The code is as follows:

```
1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 if [ "$timeofday" = "yes" ];
7 then
8     echo "Good morning"
9 else
10    echo "Good afternoon"
11 fi
12
13 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

A screenshot of a terminal window showing the execution of the script. The user is logged in as "tuan\_20522109" on a machine named "tuan-VirtualBox". The terminal shows the following commands and output:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit if_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x if_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
```

## Ví dụ 2-4: elif\_control.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 13 22:23
elif_control.sh ~/Desktop
Open Save

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 if [ "$timeofday" = "yes" ];
7 then
8     echo "Good morning"
9 elif [ "$timeofday" = "no" ];
10 then
11     echo "Good afternoon"
12 else
13     echo "Sorry, $timeofday not recognized. Enter yes or no"
14     exit 1
15
16 fi
17
18 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit elif_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x elif_control.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, hello not recognized. Enter yes or no
```

## Ví dụ 2-5: elif\_control2.sh

Code của file script:



```
s Text Editor Oct 13 22:30
elif_control2.sh ~/Desktop Save
1 #!/bin/sh
2
3 echo -n "Is it morning? Please answer yes or no: "
4 read timeofday
5
6 if [ "$timeofday" = "yes" ];
7 then
8     echo "Good morning"
9 elif [ "$timeofday" = "no" ];
10 then
11     echo "Good afternoon"
12 else
13     echo "Sorry, $timeofday not recognized. Enter yes or no"
14     exit 1
15
16 fi
17
18 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit elif_control2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x elif_control2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: yes
Good morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: no
Good afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: hello
Sorry, hello not recognized. Enter yes or no
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no:
Sorry, not recognized. Enter yes or no
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-6: for\_loop.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 13 22:39
for_loop.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 for foo in bar fud 13
4 do
5     echo $foo
6 done
7
8 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit for_loop.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x for_loop.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./for_loop.sh
bar
fud
13
```

## Ví dụ 2-7: for\_loop2.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 13 23:14
for_loop2.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 for file in $(ls f*.sh);
4 do
5     echo $file
6 done
7
8 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit for_loop2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x for_loop2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./for_loop2.sh
for_loop2.sh
for_loop.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-8: password.sh

Code của file script:

```
Text Editor  Oct 13 23:25
*password.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Enter password"
4 read trythis
5
6 while [ "$trythis" != "secret" ]
7 do
8     echo "Sorry, try again"
9     read trythis
10 done
11 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit password.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x password.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./password.sh
Enter password
hello
Sorry, try again
secret
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

Ví dụ 2-9: while\_for.sh

Code của file script:

```
Text Editor  Oct 13 23:28
*while_for.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 foo=1
4
5 while [ "$foo" -le 16 ]
6 do
7     echo "Here $foo"
8     foo=$((foo+1))
9 done
10 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```

tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit while_for.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x while_for.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./while_for.sh
Here 1
Here 2
Here 3
Here 4
Here 5
Here 6
Here 7
Here 8
Here 9
Here 10
Here 11
Here 12
Here 13
Here 14
Here 15
Here 16
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$

```

## Ví dụ 2-10: until\_user.sh

Code của file script:

```

s Text Editor Oct 14 10:20
until_user.sh
~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 echo "Locate for user ..."
4
5 until who | grep "$1" > /dev/null
6 do
7     sleep 60
8 done
9
10
11 echo "***** $1 has just logged in *****"
12
13 exit 0

```

Kết quả khi thực thi script:

```

tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./until_user.sh HaDanhTuan_20522109
Locate for user ...

```

```

Ubuntu 20.04.3 LTS tuan-VirtualBox tty3
Hint: Num Lock on

tuan-VirtualBox login: HaDanhTuan_20522109
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.11.0-37-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

45 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2025.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

Last login: Thu Oct 14 10:12:17 +07 2021 on tty3
No directory, logging in with HOME=/
$

```

```

tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./until_user.sh HaDanhTuan_20522109
Locate for user ...
***** HaDanhTuan_20522109 has just logged in *****
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$

```

## Ví dụ 2-11: case1.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 14 10:26
Open *case1.sh ~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 case "$timeofday" in
7     "yes") echo "Good Morning";;
8     "no") echo "Good Afternoon";;
9     "y") echo "Good Morning";;
10    "n") echo "Good Afternoon";;
11    * ) echo "Sorry, answer not recognised";;
12 esac
13
14 exit 0
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit case1.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x case1.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
y
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
n
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, answer not recognised
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
Sorry, answer not recognised
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-12: case2.sh

**Code của file script:**

```
Text Editor  Oct 14 10:46
case2.sh
~/Desktop

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 case "$timeofday" in
7     "yes"|"y"|"Yes"|"YES") echo "Good Morning";;
8     "no"|"n"|"No"|"NO") echo "Good Afternoon";;
9     * ) echo "Sorry, answer not recognised";;
10 esac
11
12 exit 0
```

Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit case2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x case2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
y
Good Morning
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
NO
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, answer not recognised
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

## Ví dụ 2-13 case3.sh

Code của file script:

```
Text Editor Oct 14 10:52
Open case3.sh ~/Desktop Save

1 #!/bin/sh
2
3 echo "Is it morning? Please answer yes or no"
4 read timeofday
5
6 case "$timeofday" in
7     "yes"|"y"|"Yes"|"YES")
8         echo "Good Morning"
9         echo "Up bright and early this morning?";;
10    [nN]*) echo "Good Afternoon";;
11    * )
12        echo "Sorry, answer not recognised"
13        echo "Please answer yes or no"
14        exit 1;;
15 esac
16
17 exit 0
```

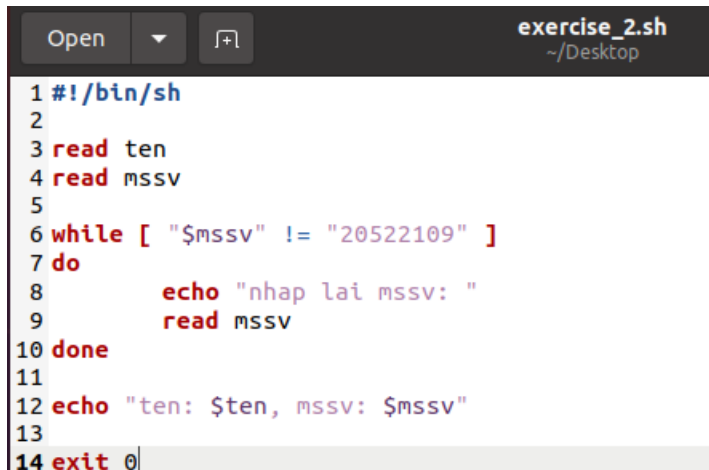
**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit case3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x case3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
Up bright and early this morning?
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
YES
Good Morning
Up bright and early this morning?
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
No
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
nx
Good Afternoon
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
hello
Sorry, answer not recognised
Please answer yes or no
```



**Câu 2: Viết chương trình cho phép nhập vào tên và mssv. Kiểm tra nếu mssv đó không trùng với mình thì bắt nhập lại. In ra màn hình kết quả**

**Code của file script:**



```
1 #!/bin/sh
2
3 read ten
4 read mssv
5
6 while [ "$mssv" != "20522109" ]
7 do
8     echo "nhap lai mssv: "
9     read mssv
10 done
11
12 echo "ten: $ten, mssv: $mssv"
13
14 exit 0
```

**Giải thích:**

*Dòng 1:*

`#!/bin/sh` dùng để yêu cầu shell hiện tại gọi shell sh trong thư mục `/bin` để thông dịch lệnh trong file script đã tạo.

*Dòng 3→4:*

Dùng lệnh `read` để lấy dữ liệu nhập từ bàn phím và lưu vào biến.

`read ten` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `ten`.

`read mssv` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `mssv`.

*Dòng 6→10:*

Lệnh `while` cho phép thực hiện lặp vô hạn khi điều kiện kiểm tra vẫn còn đúng. Tức là lệnh `while` liên tục kiểm tra nội dung biến `$mssv`, nếu nội dung biến `$mssv` vẫn chưa bằng với chuỗi `"20522109"` thì sẽ tiếp tục dùng `echo` để in ra màn hình thông báo nhập lại và yêu cầu nhập lại dữ liệu bằng lệnh `read`.

Đặt ký tự `$` trước biến để lấy dữ liệu từ biến đó.

Lệnh `[]` để kiểm tra điều kiện boolean, như trong bài này là kiểm tra 2 chuỗi có bằng nhau hay không. Phải đặt khoảng trắng giữa lệnh `[]` và biểu thức kiểm tra.

Dấu nháy kép `"` dùng để bọc chuỗi và giúp ký tự `$` vẫn còn hiệu lực.

Dùng nháy kép `"` để tránh xảy ra lỗi khi người dùng không nhập gì mà bấm Enter, khi đó thì shell sẽ diễn dịch biểu thức thành `[ "" = "20522109" ]` chứ không phải thành `[ = "20522109" ]`

*Dòng 12:*

Sau khi kiểm tra thấy `$mssv` trùng với "20522109" thì thoát vòng `while` và tiếp theo dùng lệnh `echo` để in ra màn hình kết quả.

Dùng dấu nhảy kép " để bọc chuỗi và có thể in ra giá trị của biến với ký tự \$

*Dòng 14:*

Lệnh `exit` đảm bảo rằng script sau khi thực thi sẽ trả về mã lỗi.

Trong đoạn chương trình trên lệnh `exit` trả về 0 cho biết script thực thi thành công và thoát khỏi shell gọi nó.

### Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit exercise_2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x exercise_2.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_2.sh
Ha Danh Tuan
2052
nhap lai mssv:
12345678
nhap lai mssv:
hello
nhap lai mssv:
abc 123
nhap lai mssv:

nhap lai mssv:
20522109
ten: Ha Danh Tuan, mssv: 20522109
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

### Giải thích kết quả:

Đối với trường hợp nhập sai mssv thì các câu lệnh trong vòng `while` sẽ được thực thi, `echo` sẽ in ra màn hình thông báo "nhap lai mssv: " và lệnh `read` sẽ yêu cầu nhập lại biến mssv từ bàn phím.

Đối với trường hợp không nhập gì cả thì khi đó thì shell sẽ diễn dịch biểu thức thành `[ "" = "20522109" ]`, shell sẽ cho chạy các câu lệnh trong vòng lặp `while` giống như trường hợp nhập sai mssv.

Nếu nhập đúng thì sẽ in ra màn hình giống như kết quả ở dòng cuối cùng.

**Câu 3: Viết chương trình cho phép nhập vào một số n. Kiểm tra nếu  $n < 10$  thì bắt nhập lại. Tính tổng các số từ 1 đến n. In kết quả ra màn hình**

### Code của file script:

```
Open exercise_3.sh ~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 read n
4
5 while [ $n -lt 10 ]
6 do
7     echo "nhap lai n"
8     read n
9 done
10
11 i=1
12 s=0
13
14 while [ $i -le $n ]
15 do
16     s=$((s+i))
17     i=$((i+1))
18 done
19
20 echo "tong tu 1 den n: $s"
21
22 exit 0
```

## Giải thích:

*Dòng 1:*

`#!/bin/sh` dùng để yêu cầu shell hiện tại gọi shell `sh` trong thư mục `/bin` để thông dịch lệnh trong file script đã tạo.

*Dòng 3:*

Dùng lệnh `read` để lấy dữ liệu nhập từ bàn phím và lưu vào biến `read n` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `n`

*Dòng 5→9:*

`$n -lt 10` (less-than) dùng để so sánh toán học, trả về true nếu `$n < 10`

Lệnh `while [ $n -lt 10 ]` sẽ kiểm tra nội dung biến `$n` và nếu `$n < 10` thì sẽ tiếp tục in ra màn hình thông báo nhập lại bằng `echo` và yêu cầu nhập lại dữ liệu bằng lệnh `read`.

Đặt ký tự `$` trước biến để lấy dữ liệu từ biến đó.

Lệnh `[]` để kiểm tra điều kiện boolean.

*Dòng 11→12:*

Tạo biến `i`, `s` và gán giá trị cho chúng. Khi gán giá trị cho biến thì không cần dùng ký tự `$`.

`i` là biến đếm còn `s` là biến để lưu giá trị tổng.

*Dòng 14→18:*

`$i -le $n` (less-than or equals) trả về true nếu `$i <= $n`

Lệnh `while` tiếp theo sẽ kiểm tra xem biến `i` có bé hơn hoặc bằng `n` không, nếu có thì giá trị biến `s` sẽ bằng `s` cộng `i` và biến `i` được tăng lên 1 đơn vị. Hay nói cách khác là tính tổng từ 1 đến `n`.

Cú pháp `$()` dùng để đánh giá và ước lượng một biểu thức. Gán giá trị cho biến thì không cần dùng ký tự `$`

*Dòng 20:*

Sau khi vòng `while` kết thúc thì dùng lệnh `echo` và in ra màn hình, vì có in ra giá trị biến `$s` nên phải dùng dấu bọc chuỗi để ký tự `$` có hiệu lực

*Dòng 22:*

Lệnh `exit` trả về 0 cho biết script thực thi thành công và thoát khỏi shell gọi nó.

### Kết quả khi thực thi script:

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ gedit exercise_3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x exercise_3.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_3.sh
3
nhap lai n
8
nhap lai n
10
tong tu 1 den 10: 55
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_3.sh
17
tong tu 1 den 17: 153
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_3.sh
100
tong tu 1 den 100: 5050
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

### Giải thích kết quả:

Đối với trường hợp nhập `n < 10` thì sẽ in ra màn hình yêu cầu nhập lại và bắt người dùng nhập lại.

Đối với trường hợp nhập `n >= 10` thì sẽ tính tổng từ 1 đến `n` và in ra màn hình như ở dòng kết quả cuối cùng.

**Câu 4: Viết trình cho phép nhập vào một chuỗi. Kiểm tra chuỗi đó có tồn tại trong một file text (ví dụ test.txt) cùng thư mục hay không.**

**Code của file script:**

```
Open  exercise_4.sh
~/Desktop
1 #!/bin/sh
2
3 read str
4
5 for file in *.txt
6 do
7     grep -l "$str" $file
8 done
9
10 exit 0
```

## Giải thích:

*Dòng 1:*

`#!/bin/sh` dùng để yêu cầu shell hiện tại gọi shell `sh` trong thư mục `/bin` để thông dịch lệnh trong file script đã tạo.

*Dòng 3:*

Dùng lệnh `read` để lấy dữ liệu nhập từ bàn phím và lưu vào biến `read str` nhập dữ liệu từ bàn phím và lưu vào biến `str`

*Dòng 5→8:*

Sử dụng `for` để lặp lại một số lần với các giá trị xác định

\* là ký tự đại diện

\*.txt là một tập hợp đại diện cho các file txt tìm thấy trong thư mục hiện hành.

Lệnh `for` sẽ lặp lại với một số lần xác định là số file txt tìm thấy trong thư mục hiện hành.

Với mỗi file txt tìm thấy thì lệnh `grep` giúp tìm một chuỗi trong file đó.

`grep -l "$str" $file` sẽ kiểm tra trong mỗi file txt có tồn tại chuỗi `str` hay không, option `-l` sẽ in ra màn hình file có tồn tại chuỗi `str`

*Dòng 10:*

Lệnh `exit` trả về 0 cho biết script thực thi thành công và thoát khỏi shell gọi nó.

## Tạo 3 file txt:

test\_1.txt

```
Open  ▾  [icon]  *test_1.txt
~/Desktop
1 hello
2 my name is Tuan
3 hello abc
```

test\_2.txt:

```
Open  ▾  [icon]  test_2.txt
~/Desktop
1 hello
2 ola
3 chong chong tre ne nobita|
```

test\_3.txt

```
Open  ▾  [icon]  test_3.txt
~/Desktop
1 abc xyz mno
2 123 456 789
3 haha hihi hoho
4 kaka kiki koko|
```

Dùng lệnh ls để liệt kê tất cả các file trong thư mục hiện hành thì chỉ thấy có 3 file text.

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ls
ABC      elif_control2.sh  for_loop.sh      test_1.txt      variables.sh
case1.sh elif_control.sh   if_control.sh    test2.sj        while_for.sh
case2.sh exercise_2.sh     index.html       test_2.txt
case3.sh exercise_3.sh     info.php         test_3.txt
check_id.sh exercise_4.sh     password.sh      try_variables.sh
checkmssv.sh for_loop2.sh      sum.sh           until_user.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

**Kết quả khi thực thi script:**

```
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ chmod +x exercise_4.sh
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
hello
test_1.txt
test_2.txt
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
abc
test_1.txt
test_3.txt
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
haha hihi hoho
test_3.txt
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$ ./exercise_4.sh
some thing
tuan_20522109@tuan-VirtualBox:~/Desktop$
```

**Giải thích kết quả:**

Trường hợp nhập “hello” thì sẽ in ra 2 tên file là test\_1.txt và test\_2.txt vì trong 2 file này có chứa chuỗi “hello”

Trường hợp nhập “abc” thì sẽ in ra 2 file là test\_1.txt và test\_3.txt vì trong 2 file này chứa chuỗi “abc”

Trường hợp nhập “haha hihi hoho” thì sẽ in ra file test\_3.txt vì chỉ có file này chứa chuỗi đã nhập.

Trường hợp nhập chuỗi không tồn tại trong những file txt thì sẽ không in ra gì cả.

