

Họ và tên: Trần Nguyễn Thanh Duy

Mã số sinh viên: 22520344

Lớp: IT007.O28.2

## HỆ ĐIỀU HÀNH BÁO CÁO LAB 2

### CHECKLIST

#### 2.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

	BT 1	BT 2	BT 3	BT 4
Trình bày cách làm		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chụp hình minh chứng	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Giải thích kết quả		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 2.6. BÀI TẬP ÔN TẬP

	BT 1.a	BT 1.b	BT 1.c	BT 2.a	BT 2.b
Trình bày cách làm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chụp hình minh chứng	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Giải thích kết quả	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Tự chấm điểm:** 9

*\*Lưu ý: Xuất báo cáo theo định dạng PDF, đặt tên theo cú pháp:  
<MSSV>\_LAB2.pdf*

## 2.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

### 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.

#### Vd2.1 variables.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x variables.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./variables.sh
Hi there
message : Hi there
message : $myvar
messgae : $myvar
Enter some text
hello
$myvar now equals hello
```

#### Vd2.2 try\_variables.s

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x try_variables.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./try_variables.sh
Hello
The program ./try_variables.sh is now running
The second parameter was
The first parameter was
The parameter list was
The user's home directory is /home/duytn
Please enter a new greeting
hello
hello
The script is now complete
```

#### Vd2.3 if\_control.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x if_control.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
```

#### Vd2.4 elif\_control.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x elif_control.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
```

#### Vd2.5 elif\_control2.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x elif_control2.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: no
Good afternoon
```

#### Vd2.6: for\_loop.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x for_loop.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./for_loop.sh
bar
fud
13
```

#### Vd2.7: for\_loop2.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x for_loop2.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./for_loop2.sh
first.sh
for_loop2.sh
for_loop.sh
```

#### Vd2.8: password.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x password.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./password.sh
Enter password
hihi
Sorry, try again
123
Sorry, try again
secret
```

#### Vd2.9: while\_for.sh

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x while_for.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./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
```

**Vd2.10: until\_user.sh**

(thầy bảo không cần làm)

**Vd2.11: case1.sh**

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x case1.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
```

**Vd2.12: case2.sh**

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x case2.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
```

**Vd2.13: case3.sh**

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x case3.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
Up bright and early this morning?
```

**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.**

Tạo file script để thực thi bài 2, đặt tên là bai2.sh trong folder lab2.

Sau đó nhập code cho đoạn chương trình đề yêu cầu:

```
$ bai2.sh
1  #!/bin/sh
2
3  echo "Nhap ten: "
4  read ten
5
6  echo "Nhap MSSV: "
7  read mssv
8
9  while [ "$mssv"!="22520344"]
10 do
11     echo "Sai, nhap lai!"
12     read mssv
13 done
14
15 echo "$ten co MSSV la $mssv"
16 exit 0
```

Sau đó cấp quyền thực thi cho file bai2.sh bằng câu lệnh `chmod +x bai2.sh`. Cuối cùng ta gọi lệnh `./bai2.sh` để thực thi chương trình.

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x bai2.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./bai2.sh
Nhap ten:
tran nguyen thanh duy
Nhap MSSV:
123
Sai, nhap lai!
22520333
Sai, nhap lai!
22520344
tran nguyen thanh duy co MSSV la 22520344
```

Để đảm bảo file script mà ta đã viết là đúng, ta có thể nhập một vài test-case để kiểm tra chương trình như sau: Dòng đầu tiên chương trình yêu cầu nhập tên, ta nhập ‘tran nguyen thanh duy’ (có thể nhập tên khác). Dòng tiếp theo chương trình yêu cầu nhập mssv, ta nhập 123, chương trình sẽ tiến hành kiểm tra và so sánh với “22520344” lúc này vì hai mssv này không giống nhau nên chương trình sẽ yêu cầu ta nhập lại. Ta nhập lại 22520333, chương trình sẽ tiến hành kiểm tra và so sánh với “22520344” lúc này vì hai mssv này không giống nhau nên chương trình sẽ yêu cầu ta nhập lại. Ta nhập lại 22520344, chương trình sẽ tiến hành kiểm tra và so sánh với “22520344” lúc này vì hai mssv này là giống nhau nên chương trình sẽ in ra màn hình dòng chữ “tran nguyen thanh

duy co MSSV la 22520344” và kết thúc chương trình. Có nghĩa là chúng ta đã viết thành công chương trình theo như yêu cầu bài 2.

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

Tạo file script để thực thi bài 3, đặt tên là bai3.sh trong folder lab2.

Sau đó nhập code cho đoạn chương trình đề yêu cầu:

```
$ bai3.sh
1  #!/bin/sh
2
3  echo "Nhap vao so n : "
4  sum=0
5  read n
6
7  while [ $n -lt 10 ]
8  do
9      echo "n be hon 10. Nhap lai!"
10     read n
11 done
12
13 i=1
14 while [ $i -le $n ]
15 do
16     sum=$((sum + i))
17     i=$((i+1))
18 done
19
20 echo "Tong cac so tu 1 den $n la: $sum"
```

Sau đó cấp quyền thực thi cho file bai3.sh bằng câu lệnh `chmod +x bai3.sh`. Cuối cùng ta gọi lệnh `./bai3.sh` để thực thi chương trình.

```
● duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x bai3.sh
● duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./bai3.sh
Nhap vao so n :
9
n be hon 10. Nhap lai!
10
Tong cac so tu 1 den 10 la: 55
```

Để đảm bảo file script mà ta đã viết là đúng, ta có thể nhập một vài test-case để kiểm tra chương trình như sau: Dòng đầu tiên chương trình yêu cầu nhập một số n, ta nhập 9, chương trình sẽ tiến hành kiểm tra và so sánh với 10 lúc này vì  $6 < 10$  nên chương trình sẽ yêu cầu ta nhập lại. Ta nhập lại 10, chương trình sẽ tiến hành kiểm tra và so sánh với 10 lúc này vì  $10 \geq 10$  nên chương trình sẽ tính tổng các số từ 1 đến 10 và thu được kết quả là 55 nên chương trình sẽ in ra màn hình dòng chữ “Tong cac so tu 1 den 10 la: 55” và kết thúc chương trình. Có nghĩa là chúng ta đã viết thành công chương trình theo như yêu cầu bài 3.

#### 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?

Tạo file script để thực thi bài 4, đặt tên là bai4.sh trong folder lab2.

Sau đó nhập code cho đoạn chương trình đề yêu cầu:

```
$ bai4.sh
1  #!/bin/sh
2
3  echo "Nhap chuoi"
4
5  read string
6
7  for file in *
8  do
9      if grep -l "$string" $file
10     then
11         |      more $file
12     fi
13 done
14
15 exit
```

Sau đó cấp quyền thực thi cho file bai4.sh bằng câu lệnh `chmod +x bai4.sh`. Cuối cùng ta gọi lệnh `./bai4.sh` để thực thi chương trình.

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./bai4.sh
Nhap chuoi
hihi
```

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ chmod +x bai4.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ ./bai4.sh
Nhap chuoi
message
variables.sh
#!/bin/sh
myvar="Hi there"
echo $myvar
echo "message : $myvar"
echo 'message : $myvar'
echo "messgae : \"$myvar"
echo Enter some text
read myvar

echo '$myvar' now equals $myvar
exit 0
```

Để đảm bảo file script mà ta đã viết là đúng, ta có thể nhập một vài test-case để kiểm tra chương trình như sau: Khi thực thi chương trình ở lần đầu tiên, chương trình yêu cầu ta nhập chuỗi, ta nhập hihi, chương trình sẽ tiến hành tìm và kiểm tra nội dung của tất cả các file trong cùng thư mục và không tìm thấy file nào có nội dung chứa chuỗi hihi nên chương trình không xuất ra màn hình kết quả gì mà kết thúc chương trình luôn. Khi thực thi chương trình ở lần thứ hai, chương trình yêu cầu nhập chuỗi, ta nhập message, chương trình sẽ tiến hành tìm và kiểm tra nội dung của tất cả các file trong cùng thư mục và tìm thấy file variables.sh có nội dung chứa chuỗi message nên đã xuất kết quả là nội dung của file variables.sh ra màn hình. Có nghĩa là chúng ta đã viết thành công chương trình theo như yêu cầu bài 4.



## 2.6. BÀI TẬP ÔN TẬP

1. Tìm hiểu trên Google về việc cài đặt lệnh `git`, sử dụng `git` để tải thư mục ảnh tại đây: [https://github.com/locth/OS\\_LAB2\\_IMG.git](https://github.com/locth/OS_LAB2_IMG.git)

Viết một file kịch bản để làm những công việc sau:

- Kiểm tra trong thư mục người dùng, nếu thấy thư mục PNG và JPG chưa tồn tại thì tạo 02 thư mục này.
- Di chuyển tất cả file PNG trong thư mục ảnh ở trên vào thư mục PNG. Xuất ra màn hình số lượng ảnh PNG.
- Di chuyển tất cả file JPG trong thư mục ảnh ở trên vào thư mục JPG. Xuất ra màn hình số lượng ảnh JPG.

1.

Đầu tiên nếu máy của bạn chưa cài đặt git thì bạn hãy cài đặt git.

Sau đó dùng lệnh `git clone <đường link>` để clone các thư mục ảnh về máy.

```
● duytn@duytn-VirtualBox: ~/Desktop/LAB2$ git clone https://github.com/locth/OS_LAB2_IMG.git
Cloning into 'OS_LAB2_IMG'...
remote: Enumerating objects: 98, done.
remote: Total 98 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 98
Receiving objects: 100% (98/98), 40.60 MiB | 3.59 MiB/s, done.
```

a).

- Ta tạo 1 file `check.sh` để viết script và cấp quyền bằng lệnh `chmod +x check.sh`, ta thực hiện việc kiểm tra trong folder Project này đã có hai thư mục PNG và JPG hay chưa bằng cách sử dụng câu lệnh `ls -l | grep -E '^d.*PNG|^d.*JPG'`. Câu lệnh trên sẽ thực hiện thao tác liệt kê ra các thư mục (tức đường dẫn – directory – kí hiệu chữ d) có tên PNG và JPG, nếu không có kết quả nào được hiển thị tức không có thư mục nào tên là PNG và JPG trong folder Project, chương trình xuất ra thông báo không tìm thấy hai thư mục. Sau khi đã xác định không có hai thư mục trên, ta thực hiện thao tác tạo hai thư mục bằng lệnh `mkdir`, và xuất ra thông báo xác nhận đã tạo hai thư mục PNG và JPG. Để kiểm tra lại, ta chạy lại đoạn code `check.sh` trên, bây giờ chương trình đã nhận biết bên trong đã có hai thư mục PNG và JPG thông báo đã tìm thấy hai thư mục

```
OS_LAB2_IMG > $ check.sh
1  #!/bin/sh
2
3  if ! ls -l | grep -q -E '^d.*PNG|^d.*JPG'; then
4
5      echo "Không thể tìm thấy thư mục PNG và JPG"
6      mkdir PNG JPG
7      echo "Đã tạo thư mục PNG và JPG"
8  else
9
10     echo "Đã tìm thấy thư mục PNG và JPG"
11
12  fi
```

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2$ cd OS_LAB2_IMG
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ chmod +x check.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ ./check.sh
Không thể tìm thấy thư mục PNG và JPG
Đã tạo thư mục PNG và JPG
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ ./check.sh
Đã tìm thấy thư mục PNG và JPG
```

b).

Ta tạo 1 file move.sh để viết script và cấp quyền bằng lệnh `chmod +x move.sh`. Để di chuyển tất cả file png trong thư mục ảnh vào trong thư mục PNG vừa tạo, ta sử dụng lệnh `mv *.png PNG/`. Lệnh `mv` này sẽ thực hiện di chuyển tất cả các file có đuôi `.png` vào trong thư mục PNG. Để kiểm tra và đếm số lượng các file `.png`, ta cũng dùng lệnh `ls -l PNG/*.png 2>/dev/null | wc -l`. Lệnh `ls -l` sẽ liệt kê các file tìm được trên một dòng, trong khi đó lệnh `wc -l` sẽ đếm số dòng được xuất ra từ lệnh `ls`. Đồng thời ta gán một biến đếm số lượng các file ở trên và xuất ra màn hình số file đã được vận chuyển vào trong folder PNG

```
OS_LAB2_IMG > $ move.sh
1  #!/bin/bash
2  mv *.png PNG/
3
4  so_luong_png_chuyen=$(ls -l PNG/*.png 2>/dev/null | wc -l)
5
6  echo "Đã di chuyển $so_luong_png_chuyen tệp PNG"
```

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ chmod +x move.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ ./move.sh
Đã di chuyển 18 tệp PNG
```

Như đã hiển thị sau khi thực hiện câu lệnh, trong thư mục PNG có tổng cộng 18 file .png

c).

Ta tạo 1 file move2.sh để viết script và cấp quyền bằng lệnh `chmod +x move2.sh` Tương tự như đối với file .png, để di chuyển các file jpeg ta cũng sử dụng lệnh như trên, nhưng đổi tên định dạng .png thành .jpg và .jpeg vì định dạng file jpg có hai phần đuôi khác nhau. Để đếm số lượng file jpg, ta cũng thực hiện câu lệnh tương tự như đã làm đối với file png, nhưng sẽ thực hiện đếm cả hai file .jpg và .jpeg. `so_luong_png_chuyen=$(ls -l JPG/*.jpg JPG/*.jpeg 2>/dev/null | wc -l)`

```
OS_LAB2_IMG > $ move2.sh
1  #!/bin/bash
2
3  mv *.jpg JPG/
4  mv *.jpeg JPG/
5
6  so_luong_jpg_chuyen=$(ls -l JPG/*.jpg JPG/*.jpeg 2>/dev/null | wc -l)
7
8  echo "Đã di chuyển $so_luong_jpg_chuyen tệp JPG và JPEG"
```

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ chmod +x move2.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/OS_LAB2_IMG$ ./move2.sh
Đã di chuyển 82 tệp JPG và JPEG
```

Như đã hiển thị sau khi thực hiện câu lệnh, trong thư mục PNG có tổng cộng 82 file jpg và jpeg

**2. Tạo ra một file text tên monhoc .txt chứa danh sách mã môn học của sinh viên trong học kỳ này, mỗi mã nằm trên một dòng. Viết một file kịch bản thực hiện các việc sau:**

- Yêu cầu người dùng nhập vào họ và tên (không dấu), tạo ra thư mục có tên tương ứng với thông tin người dùng vừa nhập**
- Đọc file text monhoc .txt ở trên, ở trong thư mục vừa tạo ở câu a, với mỗi môn học, tạo ra một thư mục có tên tương ứng với mã môn đó.**

Đầu tiên, ta tạo ra file text monhoc.txt gồm danh sách mã môn học của sinh viên trong kỳ này.

```
bai2ot > ≡ monhoc.txt
1  IT003.017
2  CE121.023
3  PH007.012S
```

a).

Ta tạo 1 file 2a.sh để viết script và cấp quyền bằng lệnh `chmod +x 2a.sh` Trong chương trình này, ta sử dụng lệnh `mkdir` để tạo thư mục với tên người dùng được lưu trong biến họ tên và thư mục.

```
bai2ot > $ 2a.sh
1  #!/bin/bash
2
3  echo "Nhap ho va ten (khong dau): "
4  read hoten
5
6  thumuc="$hoten"
7  mkdir -p "$thumuc"
8  echo "Da tao ra thu muc $thumuc"
```

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/bai2ot$ chmod +x 2a.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/bai2ot$ ./2a.sh
Nhap ho va ten (khong dau):
tran nguyen thanh duy
Da tao ra thu muc tran nguyen thanh duy
```

Sau khi thực thi chương trình, nếu hiện ra dòng chữ “Da tao ra thu muc + ten” thì có nghĩa là bạn đã tạo thành công

b).

Ta tạo 1 file 2b.sh để viết script và cấp quyền bằng lệnh `chmod +x 2b.sh`, ta thực hiện việc đọc file `monhoc.txt` trên từng dòng và tạo thư mục với đường dẫn đi tới trong thư mục người dùng đã tạo ở câu a.

```
bai2ot > $ 2b.sh
1  #!/bin/bash
2
3  thumuc="tran nguyen thanh duy"
4
5  while IFS= read -r mamonhoc || [ -n "$mamonhoc" ]; do
6      mamonhoc=$(echo "$mamonhoc" | tr -d "\r")
7      mkdir -p "$thumuc/$mamonhoc"
8      echo "Da tao thu muc $mamonhoc"
9
10 done < monhoc.txt
11
12 echo " Hoan thanh!"
```

Sau khi chạy đoạn chương trình trên thì sẽ hiện ra các mục như bên dưới.

```
Da tao thu muc tran nguyen thanh duy
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/bai2ot$ chmod +x 2b.sh
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/bai2ot$ ./2b.sh
Da tao thu muc IT003.017
Da tao thu muc CE121.023
Da tao thu muc PH007.012
Hoan thanh!
```

Để kiểm tra xem ta đã tạo thành công các thư mục hay chưa thì ta di chuyển vào thư mục đã tạo ở câu a bằng lệnh `cd 'tran nguyen thanh duy'`. Sau đó dùng lệnh `ls` để lấy ra danh sách các folder trong thư mục tran nguyen thanh duy.

```
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/bai2ot$ cd 'tran nguyen thanh duy'
• duytn@duytn-VirtualBox:~/Desktop/LAB2/bai2ot/tran nguyen thanh duy$ ls
CE121.023  IT003.017  PH007.012
```

Nếu hiện ra các folder tên các mã môn học thì bạn đã thành công.