

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Phạm Quốc Hùng.

Họ và tên: Lê Như Thực

Mã số sinh viên: 24521747

Lớp:IT007.Q112.1

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		☒	☒	☒
Chụp hình minh chứng	☒	☒	☒	☒
Giải thích kết quả		☒	☒	☒

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	☒	☒	☒	☒	☒
Chụp hình minh chứng	☒	☒	☒	☒	☒
Giải thích kết quả	☒	☒	☒	☒	☒

Tư chấm điểm: 9

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

2.5. BÀI TẬP THỰC HÀNH

- 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

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano variables.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x variables.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ /bin/sh variables.sh
Hi there
message : Hi there
message : $myvar
message : $myvar
Enter some text:
Hello world
$myvar now equals Hello world
```

Ví dụ 2-2: try_variables.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano try_variables.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x try_variables.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ /bin/sh 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/lenhuthuc-24521747
Please enter a new greeting
Xin chao !
Xin chao !
The script is now complete
```

Ví dụ 2-3: if_control.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano if_control.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x if_control.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ /bin/sh if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good morning

lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ /bin/sh if_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
```

Ví dụ 2-4: elif_control.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano elif_control.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x elif_control.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./bin/sh elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good morning
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./bin/sh elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
no
Good afternoon
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./bin/sh elif_control.sh
Is it morning? Please answer yes or no
i dont know
Sorry, i dont know not recognized. Enter yes or no
```

Ví dụ 2-5: elif_control2.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano elif_control2.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x elif_control2.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: yes
Good morning
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: no
Good afternoon
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./elif_control2.sh
Is it morning? Please answer yes or no: I dont know
Sorry, I dont know not recognized. Enter yes or no
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ |
```

Ví dụ 2-6: for_loop.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano for_loop.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x for_loop.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./for_loop.sh
bar
fud
13
```

Ví dụ 2-7: for_loop2.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/Lab2$ nano for_loop2.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/Lab2$ chmod +x for_loop2.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/Lab2$ ./for_loop2.sh
#!/bin/sh
for foo in bar fud 13
do
    echo $foo
done
exit 0

#!/bin/sh
for file in $(ls *.sh); do
    more $file
done
```

Ví dụ 2-8: password.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/Lab2$ nano password.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/Lab2$ chmod +x password.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/Lab2$ ./password.sh
Enter password
avc
Sorry, try again
secret
```

Ví dụ 2-9: while_for.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano while_for.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x while_for.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/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
```

Ví dụ 2-10: until_user.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano until_user.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x until_user.sh
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./until_user.sh lenhuthuc-24521747
Locate for user ...
```

Ví dụ 2-11: case1.sh

```
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ nano case1.sh
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ chmod +x case1.sh
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./case1.sh
Is it morning? Please answer yes or no
y
Good Morning
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ |
```

Ví dụ 2-12: case2.sh

```
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ nano case2.sh
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ chmod +x case2.sh
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
y
Good Morning
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./case2.sh
Is it morning? Please answer yes or no
No
Good Afternoon
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ |
```

Ví dụ 2-13 case3.sh

```
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ nano case3.sh
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ chmod +x case3.sh
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./case3.sh
Is it morning? Please answer yes or no
yes
Good Morning
Up bright and early this morning?
xyz@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ |
```

...

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 bằng cách mở terminal trên Linux/Ubuntu và tạo file mới tên là bai2.sh:

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ nano bai2.sh|
```

Viết nội dung script :

```
#!/bin/sh

echo "Please enter your name:"
read name

my_mssv="12345678"

while true
do
    echo "Please enter your MSSV:"
    read mssv
    if [ "$mssv" = "$my_mssv" ]; then
        break
    else
        echo "MSSV does not match. Please enter again."
    fi
done

echo "Name: $name"
echo "MSSV: $mssv"

exit 0
```

Cấp quyền thực thi cho file:

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ chmod +x bai2.sh
```

Chạy script:

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./bai2.sh
```

Kết quả khi chạy :

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./bai2.sh
Please enter your name:
A
Please enter your MSSV:
sss
MSSV does not match. Please enter again.
Please enter your MSSV:
12345678
Name: A
MSSV: 12345678
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ |
```

Giải thích :

Script bai2.sh thực hiện việc nhập tên và MSSV của người dùng, đồng thời kiểm tra xem MSSV có trùng với MSSV của mình hay không. Biến my_mssv được khai báo để lưu MSSV chuẩn của bạn. Người dùng được yêu cầu nhập tên qua lệnh read name, sau đó script vào vòng lặp while true để nhập MSSV. Trong vòng lặp, script so sánh MSSV nhập với MSSV của mình bằng câu lệnh if ["\$mssv" = "\$my_mssv"]; nếu MSSV trùng, script thông báo hợp lệ và thoát vòng lặp bằng break, còn nếu không trùng thì nhắc người dùng nhập lại. Khi nhận được MSSV hợp lệ, script in ra màn hình tên và MSSV của người dùng, xác nhận rằng thông tin đã nhập đúng với yêu cầu. Cuối cùng, exit 0 kết thúc script thành công.

...

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 bai3.sh

```
lenthuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ nano bai3.sh
```

Viết nội dung script

```
#!/bin/sh

while true
do
    echo "Please enter a number n (n >= 10):"
    read n
    if [ "$n" -ge 10 ]; then
        break
    else
        echo "n is less than 10. Please enter again."
    fi
done

sum=0
i=1
while [ $i -le $n ]
do
    sum=$((sum + i))
    i=$((i + 1))
done

echo "The sum of numbers from 1 to $n is: $sum"

exit 0
```

Cấp quyền thực thi cho script

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ chmod +x bai3.sh
```

Chạy script

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ./bai3.sh
```

Kết quả script

```
Please enter a number n (n >= 10):
12
The sum of numbers from 1 to 12 is: 78
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ |
```

Giải thích

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Phạm Quốc Hùng.

Script sẽ yêu cầu người dùng nhập một số n. Nếu n nhỏ hơn 10, script sẽ nhắc nhập lại và vòng lặp tiếp tục. Khi người dùng nhập số n hợp lệ ($n \geq 10$), script dùng vòng lặp while để tính tổng tất cả các số từ 1 đến n bằng phép cộng tuần tự.

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 thư mục Bai4 để chứa cả file script và test.txt

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ mkdir bai4  
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ cd bai4
```

Tạo file script bai4.sh

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/bai4$ nano bai4.sh
```

Viết nội dung script

```
#!/bin/sh

echo "Please enter a string to search:"
read str

if grep -q "$str" test.txt; then
    echo "The string exists in the file."
else
    echo "The string does not exist in the file."
fi

exit 0
```

Cấp quyền thực thi cho script

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/bai4$ chmod +x bai4.sh
```

Tạo file test.txt để lưu văn bản cùng folder với script

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/bai4$ nano test.txt
```

Nhập nội dung văn bản vào test.txt

```
Hello world
This is a test file
Sample text for grep
```

Cấp quyền thực thi cho test.txt

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/bai4$ chmod +x test.txt
```

Chạy script

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/bai4$ ./bai4.sh
```

Kết quả script

```
Please enter a string to search:
llo
The string exists in the file.
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/bai4$ |
```

Giải thích

Script yêu cầu người dùng nhập một chuỗi. Sau đó, dùng lệnh grep -q để kiểm tra xem chuỗi đó có tồn tại trong file test.txt hay không. Nếu chuỗi có trong file, script in ra thông báo rằng chuỗi tồn tại, nếu không, script thông báo chuỗi không tồn tại.

...

2.6. BÀI TẬP ÔN TẬP

- 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

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.

Trước tiên ta tiến hành cài đặt git <https://git-scm.com/install/windows>

Tiếp theo đó là clone toàn bộ repo ảnh về thư mục người dùng

```
git clone https://github.com/locth/OS_LAB2_IMG.git
```

- Đầu tiên ta tiến hành di chuyển về thư mục người dùng

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ cd ~
```

Tiếp theo ta tạo thư mục PNG và JPG nếu chưa có (mkdir -p tạo thư mục nếu chưa có. Không báo lỗi nếu thư mục đã tồn tại)

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ mkdir -p ~/PNG ~/JPG
```

Cuối cùng tiến hành check

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ls ~  
JPG Myweb OS_LAB2_IMG PNG lab2 until_user.sh  
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$
```

- Đếm số file PNG:

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ find ~/OS_LAB2_IMG -maxdepth 1 -type f -name "*.png" | wc -l  
18  
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$
```

Di chuyển file PNG vào thư mục PNG:

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ mv ~/OS_LAB2_IMG/*.png ~/PNG/
```

Tiến hành kiểm tra bên trong thư mục PNG

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ ls ~/PNG
4IpKG13-png-wallpapers.png  Nmk9JLV-png-wallpapers.png  do4xlab-png-wallpapers.png  rhS7Qoe-png-wallpapers.png
EQdA2ld-png-wallpapers.png  Qsbbfie-png-wallpapers.png  gybTsp2-png-wallpapers.png  w1dgtdg-png-wallpapers.png
IdKBq80-png-wallpapers.png  UBQjv5C-png-wallpapers.png  kaPwu0d-png-wallpapers.png  w6idpDt-png-wallpapers.png
Ku4XHvm-png-wallpapers.png  Z8guuoT-png-wallpapers.png  kxzKRVe-png-wallpapers.png
LzJoPy4-png-wallpapers.png  dLZ5oMU-png-wallpapers.png  qjco8WH-png-wallpapers.png
```

- c) Kiểm tra số lượng file JPG trước khi di chuyển

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ find ~/OS_LAB2_IMG -maxdepth 1 -type f \C -name "*.jpg" -o -name "*.jpeg" \) | wc -l
82
```

Tiến hành di chuyển tất cả file JPG vào thư mục JPG

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ mv ~/OS_LAB2_IMG/*.jpg ~/JPG/ 2>/dev/null
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ mv ~/OS_LAB2_IMG/*.jpeg ~/JPG/ 2>/dev/null
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$
```

Kiểm tra số lượng sau khi chuyển vào thì số lượng ban đầu đã đi vào thư mục JPG

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ find ~/OS_LAB2_IMG -maxdepth 1 -type f \C -name "*.jpg" -o -name "*.jpeg" \) | wc -l
0
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ find ~/JPG -type f | wc -l
82
```

...

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 tiến hành tạo file ở thư mục gốc

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~$ nano monhoc.txt
```

Tiến hành nhập mã môn học

```
|IT007  
IT002  
IT005  
MA003  
MA004  
CS015
```

a)

```
# a. Nhập họ tên người dùng (không dấu)  
read -p "Nhập họ và tên (không dấu): " hoten  
  
# Tạo thư mục với tên người dùng  
mkdir -p ~/"$hoten"  
echo "Đã tạo thư mục: $hoten"
```

Kết quả khi chạy

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ nano caua.sh  
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ chmod +x caua.sh  
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./caua.sh  
Nhập họ và tên (không dấu): le nhu thuc  
Đã tạo thư mục: le nhu thuc  
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ |
```

Minh chứng

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ls ~  
JPG Myweb OS_LAB2_IMG PNG lab2 'le nhu thuc' monhoc.txt until_user.sh
```

b)

Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Phạm Quốc Hùng.

```
# b. Đọc file monhoc.txt và tạo thư mục cho từng mã môn học
while IFS= read -r monhoc
do
    # Tạo thư mục trong thư mục người dùng
    mkdir -p ~/"$hoten"/"$monhoc"
    echo "Tạo thư mục cho môn: $monhoc"
done < ~/monhoc.txt

echo "Hoàn tất tạo thư mục cho tất cả môn học."
```

Kết quả khi chạy

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ./caua.sh
Nhập họ và tên (không dấu): le nhu thuc
Đã tạo thư mục: le nhu thuc
Tạo thư mục cho môn: IT007
Tạo thư mục cho môn: IT002
Tạo thư mục cho môn: IT005
Tạo thư mục cho môn: MA003
Tạo thư mục cho môn: MA004
Tạo thư mục cho môn: CS015
Hoàn tất tạo thư mục cho tất cả môn học.
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ |
```

Minh chứng

```
lenhuthuc-24521747@LAPTOP-SLH7F0A4:~/lab2$ ls ~/'le nhu thuc'
CS015  IT002  IT005  IT007  MA003  MA004
```