

Họ và tên: Nguyễn Văn Hưng

Mã số sinh viên: 23520569

Lớp: ATTN2023

## HỆ ĐIỀU HÀNH BÁO CÁO LAB 2

### CHECKLIST (Đánh dấu x khi hoàn thành)

**Lưu ý mỗi câu phải làm đủ 3 yêu cầu**

#### I. CLASSWORK

	BT 1	BT 2	BT 3	BT 4	BT 5
Trình bày cách làm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chụp hình minh chứng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giải thích kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### II. HOMEWORK

	a	b	c	d	e	f	g
Trình bày cách làm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chụp hình minh chứng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Giải thích kết quả	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### III. BONUS

	<b>a</b>	<b>b</b>
<b>Trình bày cách làm</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Chụp hình minh chứng</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Giải thích kết quả</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Tư chấm điểm:** 9

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

## I. CLASSWORK

### 1. Classwork 1

- Lệnh 'ls > output.txt' thực hiện chuyển hướng kết quả của lệnh ls vào file output.txt

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/uit/ × + v
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ touch output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ ls > output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ cat output.txt
[OS] Mau bao cao - Cop.docx
output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ |
```

- Lệnh echo "new Entry" >> output.txt thực hiện thêm chuỗi new Entry vào cuối file output.txt

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ echo "new Entry" >> output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ cat output.txt
[OS] Mau bao cao - Cop.docx
output.txt
new Entry
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ |
```

- Lệnh sort < output.txt thực hiện sắp xếp các chuỗi với đầu vào là output.txt

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/uit/ × + v
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ sort < output.txt
[OS] Mau bao cao - Cop.docx
new Entry
output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ ls.
```

- Lệnh cat << EOF cho phép nhập nhiều dòng văn bản cho tới khi nhập EOF để kết thúc

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ cat << EOF
> Line 1
> Line 2
> EOF
Line 1
Line 2
```

- Kí hiệu '2>' thực hiện để chuyển hướng lỗi đến tệp, nếu tệp tồn tại thì ghi đè.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ grep "hihi" output.txt 2> error.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ cat error.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ |
```

- Kí hiệu '2>>' thực hiện nối thêm lỗi vào tệp

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ grep "hihi" output.txt 2>> error.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$
```

- Kí hiệu '&>' thực hiện chuyển hướng cả đầu ra và lỗi vào tệp.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ grep "output" output.txt &> error.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ cat error.txt
output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$
```

- Kí hiệu '&>>' thực hiện ghi thêm cả đầu ra và lỗi vào tệp.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ grep "output" output.txt &>> error.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$ cat error.txt
output.txt
output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/uit/semester3/Hệ Điều Hành/lab/lab2$
```

## 2. Classwork 2

- Kí hiệu & dùng để chạy 1 lệnh giới nền. Khi thêm & vào cuối lệnh shell sẽ không được lệnh hoàn thành mà trả quyền điều khiển lại cho người dùng ngay lập tức.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ sleep 10 &
[1] 882
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$
```

- Lệnh jobs sẽ liệt kê các tiến trình đang chạy dưới nền.

```
D:\UIT\Semester3\Hệ Điều Hành\Lab\Lab2>wsl
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ sleep 10 &
[1] 882
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ jobs
[1]+  Done                  sleep 10
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$
```

- Lệnh ps để kiểm tra các tiến trình đang chạy.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ps
  PID TTY          TIME CMD
  678 pts/0        00:00:00 bash
 1355 pts/0        00:00:00 ps
[1]+  Done                  sleep 10
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ps
  PID TTY          TIME CMD
```



- Lệnh `fg` dùng để đưa tiến trình đang chạy dưới nền trả lại foreground.

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT x + v
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ sleep 10 &
[1] 1697
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ jobs
[1]+  Running                  sleep 10 &
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ fg 1
sleep 10
|
```

- Kí tự `;` dùng để nhóm các lệnh với nhau.

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT x + v
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ (date; whoami) > system.status
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ cat system.status
Fri Oct 18 08:47:08 +07 2024
miscitaofvh
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

- Cặp kí tự ```` được sử dụng để thực hiện command substitution. Khi một lệnh được đặt bên trong backquotes, shell sẽ thực hiện lệnh đó trước và thay thế vị trí của nó bằng kết quả.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ current_date=`date`
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ echo "Today is $current_date"
Today is Fri Oct 18 09:02:34 +07 2024
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

- Kí tự `$` được sử dụng để tham chiếu đến giá trị của một biến môi trường hoặc biến người dùng định nghĩa.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ current_date=`date`
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ echo "Today is $current_date"
Today is Fri Oct 18 09:02:34 +07 2024
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

- Kí tự `|` được sử dụng để chuyển hướng đầu ra của một lệnh thành đầu vào của một lệnh khác.

```
kill: (7322): No such process
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ps aux | grep apache | awk '{print $2}' | xargs kill -9
kill: (7330): No such process
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

### 3. Classwork 3

- Code:

```
#!/bin/sh

correct_name="Nguyen Van Hung"
correct_id="23520569"

read -p "Nhap ten cua ban: " name
read -p "Nhap ma so sinh vien cua ban: " id

if [ "$name" = "$correct_name" ] && [ "$id" = "$correct_id" ]; then
    echo "Xin chao $name, ban da xac thuc thanh cong!"
else
    echo "Access Denied"
fi

~
```

- Demo:

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ vim source.sh
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source.sh
Nhap ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap ma so sinh vien cua ban: 23520569
Xin chao Nguyen Van Hung, ban da xac thuc thanh cong!
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source.sh
Nhap ten cua ban: kjjlas
Nhap ma so sinh vien cua ban: aslkdja
Access Denied
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

#### 4. Classwork 4

- Code:

```
#!/bin/bash

grade=$1

if [ $grade -lt 500 ]; then
    echo "Your letter grade is D"
elif [ $grade -lt 600 ]; then
    echo "Your letter grade is C"
elif [ $grade -lt 700 ]; then
    echo "Your letter grade is B"
elif [ $grade -lt 800 ]; then
    echo "Your letter grade is B+"
elif [ $grade -lt 900 ]; then
    echo "Your letter grade is A"
else
    echo "Your letter grade is A+"
fi
```

- Demo:

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ vim source2.sh
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source2.sh 700
Your letter grade is B+
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source2.sh 499
Your letter grade is D
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source2.sh 999
Your letter grade is A+
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```



## 5. Classwork 5

- Code (while):

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT × + v
#!/bin/bash

correct_name="Nguyen Van Hung"
correct_id="23520569"

read -p "Nhap ten cua ban: " name
read -p "Nhap ma so sinh vien cua ban: " id

while [ "$name" ≠ "$correct_name" ] || [ "$id" ≠ "$correct_id" ]
do
    echo "Access Denied"
    read -p "Nhap lai ten cua ban: " name
    read -p "Nhap lai ma so sinh vien cua ban: " id
done

echo "Xin chao $name, ban da xac thuc thanh cong!"
~
```

- Demo (while):

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source5.sh
Nhap ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap ma so sinh vien cua ban: 2352
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: 2352
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: Nguyen Van An
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: 23520569
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: 23520569
Xin chao Nguyen Van Hung, ban da xac thuc thanh cong!
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```



- Code (for):

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT x + v
#!/bin/bash

correct_name="Nguyen Van Hung"
correct_id="23520569"

read -p "Nhap ten cua ban: " name
read -p "Nhap ma so sinh vien cua ban: " id

for ((i = 1; i ≤ 5; ++i))
do
    if [ "$name" ≠ "$correct_name" ] || [ "$id" ≠ "$correct_id" ]; then
        echo "Access Denied"
        read -p "Nhap lai ten cua ban: " name
        read -p "Nhap lai ma so sinh vien cua ban: " id
    else
        break
    fi
done

if [ "$name" ≠ "$correct_name" ] || [ "$id" ≠ "$correct_id" ]; then
    echo "Access Denied"
else
    echo "Xin chao $name, ban da xac thuc thanh cong!"
fi
```

- Demo(for):

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source5b.sh
Nhap ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap ma so sinh vien cua ban: hihi
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: hihi
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: hih
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: Nguyen Van Hung
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: asd
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: sd
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: asd
Access Denied
Nhap lai ten cua ban: sd
Nhap lai ma so sinh vien cua ban: a
Access Denied
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$
```

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./source5b.sh
Nhập tên của bạn: Nguyen Van Hung
Nhập mã số sinh viên của bạn: 22
Access Denied
Nhập lại tên của bạn: Nguyen Van Hung
Nhập lại mã số sinh viên của bạn: 23520569
Xin chào Nguyen Van Hung, bạn đã xác thực thành công!
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

....

## II. HOMEWORK

### 1. Homework 1

- Sử dụng lệnh `ls -al /etc` để in ra hết nội dung của thư mục `/etc` sau đó chuyển hướng output đến file `report_23520569.txt`

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ cat report_23520569.txt
total 792
drwxr-xr-x 86 root root 4096 Oct 18 16:52 .
drwxr-xr-x 39 root root 4096 Oct 18 16:52 ..
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jul 30 16:26 java
-rw-r--r-- 1 root root 4096 Nov 23 2023 .pwd.lock
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jul 20 15:49 NetworkManager
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 23 2023 PackageKit
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Nov 23 2023 X11
-rw-r--r-- 1 root root 3028 Nov 23 2023 adduser.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 12 20:24 alternatives
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 13 2024 apache2
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Nov 23 2023 apparmor
drwxr-xr-x 8 root root 4096 Jul 20 15:11 apparmor.d
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Nov 23 2023 apport
drwxr-xr-x 8 root root 4096 Sep 2 16:46 apt
```

### 2. Homework 2

- Sử dụng lệnh `sort report_23520569.txt` để sắp xếp lại nội dung của file và chuyển hướng output đến file `report-sorted.txt`

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT$ sort report_23520569.txt > report-sorted.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ cat report-sorted.txt
-rw-r--r-- 1 root root 1671 Feb 8 2022 sudoers
-r--r--r-- 1 root root 33 Mar 7 2024 machine-id
-rw-r--r-- 1 root root 0 Nov 23 2023 .pwd.lock
-rw-r--r-- 1 root shadow 715 Mar 7 2024 gshadow
-rw-r--r-- 1 root shadow 726 Jul 20 15:49 gshadow
-rw-r--r-- 1 root shadow 863 Jul 20 15:49 shadow
-rw-r--r-- 1 root shadow 863 Jul 20 15:49 shadow
-rw-r--r-- 1 root root 0 Nov 23 2023 subgid
-rw-r--r-- 1 root root 0 Nov 23 2023 subuid
-rw-r--r-- 1 root root 4 Oct 18 16:52 hostname
-rw-r--r-- 1 root root 13 Aug 23 2021 debian_version
-rw-r--r-- 1 root root 13 Oct 18 16:52 timezone
-rw-r--r-- 1 root root 19 Feb 14 2024 issue.net
-rw-r--r-- 1 root root 25 Mar 7 2024 subgid
-rw-r--r-- 1 root root 25 Mar 7 2024 subuid
-rw-r--r-- 1 root root 26 Feb 14 2024 issue
-rw-r--r-- 1 root root 34 Dec 16 2020 ld.so.conf
```

### 3. Classwork 3

- Sử dụng lệnh wc để đếm số từ trong file và chuyển hướng kết quả đến field2.txt

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT x + v
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ wc -w report_23520569.txt
1526 report_23520569.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ wc -w report_23520569.txt > field2.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ cat field2.txt
1526 report_23520569.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

### 4. Classwork 4

- Sử dụng tail -n 9 để lấy 9 dòng cuối của file. Sau đó dùng wc -m để đếm số kí tự.

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ tail -n 9 report_23520569.txt | wc -m
524
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

### 5. Classwork 5

- Code:

```
#!/bin/bash

read -p "Nhap ID sinh vien: " studentID

while IFS=';' read -r id name grade; do
    if [ "$id" == "$studentID" ]; then
        echo "Ten hoc sinh la: $name"
        echo "Diem cua hoc sinh la: $grade"
        exit 0
    fi
done < gradebook.csv

echo "Sinh vien co ma ID $studentId khong ton tai"
~
```



- Demo:

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework5.sh
Nhap ID sinh vien: 23560602
Ten hoc sinh la: Student 7
Diem cua hoc sinh la: 90
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework5.sh
Nhap ID sinh vien: 23520569
Sinh vien co ma ID khong ton tai
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

## 6. Homework 6

- Code:

```
#!/bin/bash

read -p "Nhap tuoi cua ban: " age

if [ $age -lt 1 ] || [ $age -gt 99 ]; then
    echo "Tuoi khong hop le"
elif [ $age -lt 12 ]; then
    echo "Ban la mot dua tre"
elif [ $age -lt 19 ]; then
    echo "Ban la mot thieu nien"
else
    echo "Ban la nguoi lon"
fi

~
```

- Demo:

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ vim sourceHomework6.sh
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework6.sh
Nhap tuoi cua ban: 0
Tuoi khong hop le
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework6.sh
Nhap tuoi cua ban: 10
Ban la mot dua tre
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework6.sh
Nhap tuoi cua ban: 14
Ban la mot thieu nien
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework6.sh
Nhap tuoi cua ban: 19
Ban la nguoi lon
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```



## 7. Homework 7

- Code:

```
#!/bin/bash

if [ "$#" -ne 2 ]; then
    echo "Usage: $0 <string> <directory>"
    exit 1
fi

search_string="$1"
directory="$2"

for file in "$directory"/*; do
    if grep -q "$search_string" "$file"; then
        echo "Tìm thấy trong file: $file"
        grep "$search_string" "$file"
    fi
done
```

- Demo:

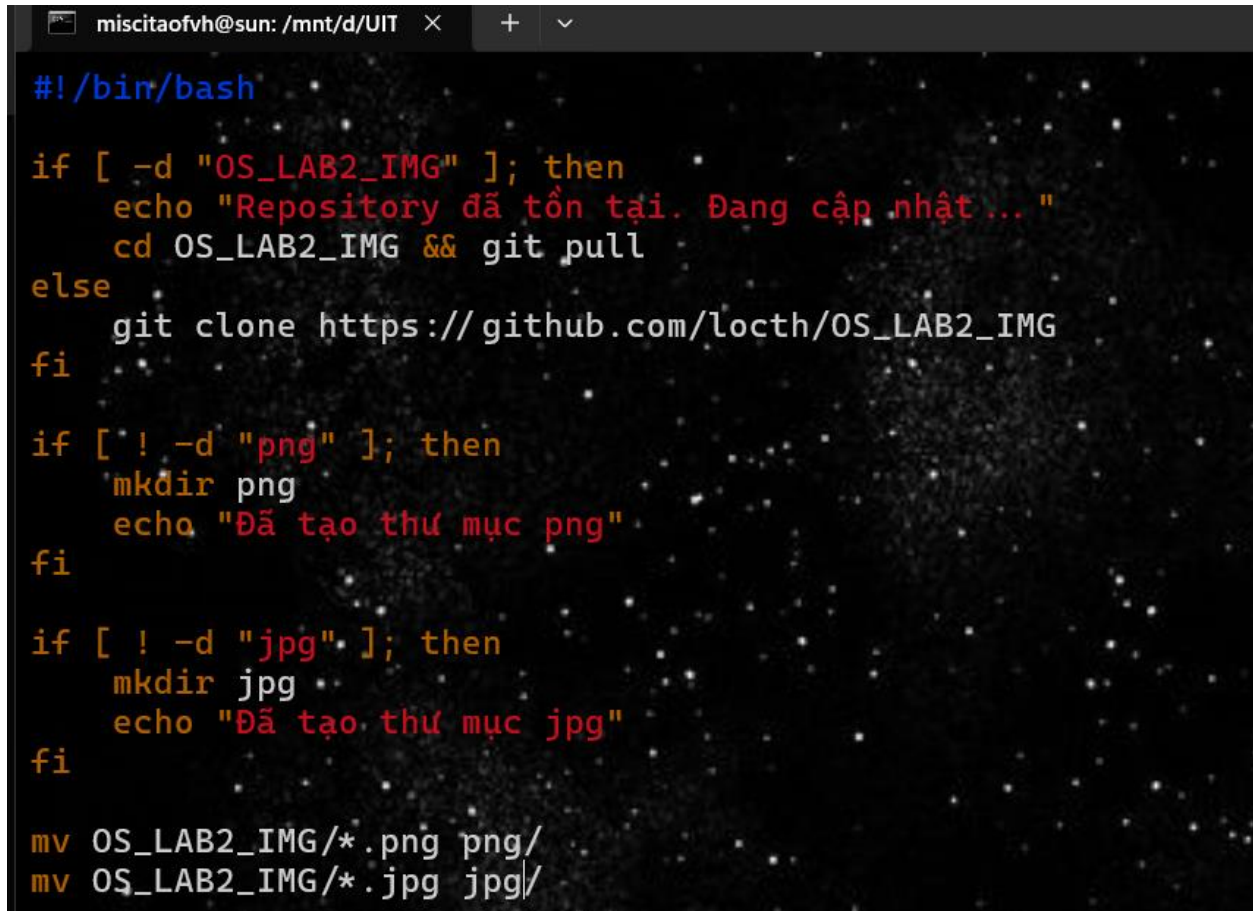
```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework7.sh output ./
Tìm thấy trong file: ../error.txt
output.txt
output.txt
Tìm thấy trong file: ../output.txt
output.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |

miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceHomework7.sh miscitaofvh ./
Tìm thấy trong file: ../system.status
miscitaofvh
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

### III. BONUS

#### 1. Bonus 1

- Code:



```
#!/bin/bash

if [ -d "OS_LAB2_IMG" ]; then
    echo "Repository đã tồn tại. Đang cập nhật..."
    cd OS_LAB2_IMG && git pull
else
    git clone https://github.com/locth/OS_LAB2_IMG
fi

if [ ! -d "png" ]; then
    mkdir png
    echo "Đã tạo thư mục png"
fi

if [ ! -d "jpg" ]; then
    mkdir jpg
    echo "Đã tạo thư mục jpg"
fi

mv OS_LAB2_IMG/*.png png/
mv OS_LAB2_IMG/*.jpg jpg/
```

- Demo:

```
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceBonus1.sh
Cloning into 'OS_LAB2_IMG' ..
remote: Enumerating objects: 98, done.
remote: Total 98 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 98 (from 1)
Receiving objects: 100% (98/98), 40.60 MiB | 714.00 KiB/s, done..
Updating files: 100% (100/100), done.
Đã tạo thư mục png
Đã tạo thư mục jpg
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ls
OS_LAB2_IMG                output.txt                sourceClasswork5a.sh      system.status
'[OS] Mau bao cao - Cop.docx'  png                      sourceClasswork5b.sh      '~'
error.txt                  report-sorted.txt         sourceHomework5.sh        '~$[ Mau bao cao - Cop.docx'
field2.txt                 report_23520569.txt       sourceHomework6.sh
gradebook.csv              sourceBonus1.sh           sourceHomework7.sh
jpg                        sourceClasswork3.sh       sourceClasswork4.sh
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ls /jpg
2016-01-10_NorthAvocaBeach_EN-AU12399626703_1920x1080.jpg
2016-01-13_MoufflonsForest_ROW13263118682_1920x1080.jpg
2016-01-14_Florianopolis_PT-BR8264216884_1920x1080.jpg
2016-01-19_KakhetiaGeorgia_ROW9666115250_1920x1080.jpg
2016-01-23_FjordPano_JA-JP9603983993_1920x1080.jpg
2016-01-25_Bibury_EN-GB7595942029_1920x1080.jpg
2016-01-25_IndiaRepublicDay_EN-IN10578454849_1920x1080.jpg
2016-01-26_AyersRock_ROW12139770257_1920x1080.jpg
2016-01-27_LeafTailGecko_ROW12526482913_1920x1080.jpg
2016-01-28_CurbarEdge_EN-GB8017846533_1920x1080.jpg
2016-01-29_BigGardenBirdwatch_EN-GB14409615369_1920x1080.jpg
2016-01-30_HammockCypress_ROW11689927667_1920x1080.jpg
2016-01-31_FarmSnowVillage_ZH-CN11121852629_1920x1080.jpg

miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ls ./phg
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  dLZ5oMV-png-wallpapers.png  qjco8WH-png-wallpapers.png
```

## 2. Bonus 2

- Code:

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT × + ~
#!/bin/bash

read -p "Nhap ho ten nguoi dung:" name

mkdir "$name"

while IFS= read -r subject_code; do
    mkdir "$name/$subject_code"
done < subject.txt

echo "Đã tạo các thư mục theo thông tin người dùng và mã môn học."
```



Báo cáo thực hành môn Hệ điều hành - Giảng viên: Thân Thế Tùng.

- Demo:

```
miscitaofvh@sun: /mnt/d/UIT x + v
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ vim subject.txt
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ cat subject.txt
IT002
IT004
IT007
NT209
SS003
SS010
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |

miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ./sourceBonus2.sh
Nhập họ tên người dùng: NguyenVanHung
Đã tạo các thư mục theo thông tin người dùng và mã môn học.
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ls
NguyenVanHung      jpg          sourceBonus2.sh    sourceHomework7.sh
OS_LAB2_IMG        output.txt   sourceClasswork3.sh sourceClasswork4.sh
'[OS] Mau bao cao - Cop.docx' png          sourceClasswork5a.sh subject.txt
error.txt           report-sorted.txt sourceClasswork5b.sh system.status
field2.txt          report_23520569.txt sourceHomework5.sh  '~'
gradebook.csv       sourceBonus1.sh sourceHomework6.sh  '~$]$ Mau bao cao - Cop.docx'
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ ls ./NguyenVanHung
IT002 IT004 IT007 NT209 SS003 SS010
miscitaofvh@sun:/mnt/d/UIT/Semester3/Hệ Điều Hành/Lab/Lab2$ |
```

.....