

# THỰC HÀNH HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

Mai Cường Thọ

ĐẠI HỌC NHA TRANG 02 Nguyễn Đình Chiểu - Nha Trang

## Bài 1: Viết một script hiển thị các thông tin theo định dạng như sau:

```
\*****\  
Today is:  
<thông tin ngày giờ hiện tại>  
Hello <tên người dùng đang đăng nhập> !!!  
Your current working directory: <thư mục hiện hành>  
Your home directory: <thư mục cá nhân>  
Please press any key to finish: <chờ nhận một phím>  
Thank you very much!!  
\*****\
```

### Hướng dẫn: Tạo file script **bai1.sh**

```
echo "Today is: "; date  
echo "Hello "; LOGNAME  
echo "Your current working directory: "; PWD  
echo "Your home directory: "; HOME  
echo "Please press any key to finish:"  
read -p  
echo "-----Thank you very much!!"
```

## Bài 2: Viết một script cho phép truyền vào 2 số nguyên như tham số của shell, sau đó thực hiện phép cộng, trừ, nhân, chia và chia lấy dư của 2 số và in ra kết quả theo định dạng như sau:

Tham số bạn đã truyền vào là 2 số: x và y  
Tong:  $x + y = \langle x+y \rangle$   
Hieu:  $x - y = \langle x-y \rangle$   
Tich:  $x * y = \langle x*y \rangle$   
Thuong:  $x / y = \langle x/y \rangle$   
So dư:  $x \% y = \langle x\%y \rangle$

### Hướng dẫn: Tạo file script **bai2.sh**

```
clear  
echo "Nhập số thứ nhất"  
read num1  
echo "Nhập số thứ hai"  
read num2  
echo "Tham số bạn đã truyền vào là 2 số: $num1 và $num2"  
echo "$num1 + $num2 = `expr $num1 + $num2`"  
echo "$num1 - $num2 = `expr $num1 - $num2`"  
echo "$num1 * $num2 = `expr $num1 \* $num2`"  
  
if test $num2 -eq 0; then  
echo "Số chia bằng 0 nên không chia được"  
else  
echo "$num1 % $num2 = `expr $num1 % $num2`"  
echo "$num1 / $num2 = `expr $num1 / $num2`"  
fi
```

**Bài 3:** Viết một script tên `taothumuc` cho phép người dùng nhập vào tên thư mục muốn tạo và thực hiện việc tạo thư mục. Trường hợp tạo không thành công thì in ra câu thông báo: “Khong the tao duoc thu muc!!!”.

**Hướng dẫn:**

Tạo file script tên **taothumuc.sh**

```
clear
echo "Nhap ten thu muc:"
read dir_name
mkdir $dir_name
if test $? -eq 0; then
clear
echo "Thu muc $dir_name da duoc tao ^^"
else
clear
echo "Khong the tao thu muc ten $dir_name!"
fi
```

**Bài 4:** Viết một script với tên `thuchien` nhận vào 2 tham số `cmd1` và `arg1`. Trong đó `cmd1` là lệnh cần thực hiện và `arg1` là tham số của lệnh. Khi script được thực hiện thì lệnh `cmd1` sẽ được thực hiện. Ví dụ: `thuchien mkdir aaa` sẽ thực hiện tạo thư mục `aaa`.

**Hướng dẫn:**

Tạo file script tên **thuchien.sh**

```
clear
$1 $2
if test $? -eq 0; then
clear
echo "Xong roi"
else
echo "Loi!!"
fi
```

## Bài 5 . Chương trình tính tổng 1-> n

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình tính tổng 1- $1"
index=0
tong=0
while [ $index -lt $1 ]
do
    index=$((index + 1))
```

```
tong=$(( $tong + $index ))
done
echo "Tong 1-$1= $tong"
exit 0
```

## Bài 6 . Chương trình tính giai thừa của một số

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình tính $1!"
index=0
gt=1
while [ $index -lt $1 ]
do
    index=$(( $index + 1 ))
    gt=$(( $gt * $index ))
done
echo "$1!= $gt"
exit 0
```

## Bài 7 . Chương trình đếm số dòng của một tệp tin

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình đếm số dòng của tệp tin $1"
{
n=0
while read line
- 22-
do
    n=$(( $n + 1 ))
done
echo "Số dòng của tệp tin $1 là : $n"
}<$1
exit 0
```

## Bài 8. Chương trình đếm số từ của một tệp tin

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình đếm số từ của tệp tin $1"
{
n=0
while read line
do
    for wd in $line
    do
        n=$(( $n + 1 ))
    done
done
```

```
done
echo "Tong so tu cua tap tin $1 la : $n"
}<$1
exit 0
```

## Bài 9. Chương trình tìm dòng có độ dài lớn nhất trong một tập tin

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình tìm dòng dài nhất trong tập tin $1"
{
n=0
max=0
dong=""
while read line
do
    n=`expr length "$line"`
    if [ $n -gt $max ]
    then
        dong="$line"
        max=$n
    fi
done
echo "Dòng trong tập tin $1 có độ dài max = $max là : $dong"
}<$1
exit 0
```

## Bài 10. Chương trình tìm một chuỗi trong một tập tin

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình tìm chuỗi $1 trong tập tin $2"
{
wordlen=`expr length "$1"`           # Độ dài từ cần tìm
while read textline
do
    textlen=`expr length "$textline"` # Độ dài của dòng vừa đọc
    end=$((textlen - wordlen + 1)
    index=1
    while [ $index -le $end ]
    do
        temp=`expr substr "$textline" $index $wordlen`
        if [ "$temp" = $1 ]
        then
            echo "Tìm thấy $1 tại dòng $textline"
            break
        fi
        index=$((index + 1))
    done
done
}
```

```
done
done
}<$2
exit 0
```

## Bài 11. Tìm số lớn nhất trong dãy số nhập vào

```
#!/bin/bash
# input an array of elements
function input()
{
echo -n "n= "
read n

for ((i=0; i<n; i++))
do
echo -n "a[$i] " =
read a[$i]
done
}
#max of two numbers
function max2nums()
{
if [ "$1" -gt "$2" ]; then
max1=$1
echo $1
else
max1=$2
echo $2
fi
return $max1
}
#max of an array
function maxs()
{
max=${a[0]}
for ((i=1; i<n; i++))
do
max=$((max2nums ${a[$i]} $max))
done
echo "max = $max"
}
input
maxs
exit $?
```

**Bài 12.** Viết 1 chương trình Shell đọc từng dòng trong 1 file văn bản. Giữa mỗi lần hiển thị dòng text thì có 1 câu hỏi từ Shell: “bạn có muốn đọc dòng kế tiếp ko ? y/n” nếu trả lời là “y” hoặc “Y” thì in dòng kế tiếp, trong trường hợp ngược lại thì kết thúc chương trình

```
#!/bin/sh
echo -e "nhap ten file:"
read filename
if [ ! -f "$filename" ]; then
echo " $filename not exists"
exit 1
fi
answer=""
count=0
numlines=`wc -l $filename | sed 's/^ */' | cut -d " " -f 1`
echo " so dong: $numlines"
while [ "$answer" != "n" ]
do
echo -e "tiep tuc(y/n)?"
read answer
if [ "answer" = "y" ]; then
echo "doc het file rui"
exit 0
fi
count=$((count+1))
sed -n ${count}p $filename
done
exit 0
```

**Bài 13.** Viết 1 chương trình trong Shell sao cho với tham số thứ nhất là tên file text và nó sẽ in ra màn hình nội dung file này, nhưng với tất cả ký tự đều viết hoa

```
#!/bin/sh
echo -e "nhap ten file:"
read filename
if [ ! -f "$filename" ]; then
echo " $filename not exists"
exit 1
fi
echo "file sau khi chuyen doi:"
tr '[a-z]' '[A-Z]' <$filename
exit 0
```

**Bài 14.** Viết chương trình shell giải phương trình bậc hai :  $ax^2 + bx + c = 0$  với các tham số a,b,c nhập từ bàn phím và các kết quả chính xác đến hai chữ số.

```
#!/bin/bash
echo -n "a= "
read a
echo -n "b= "
read b
echo -n "c= "
read c
delta=$(echo "$b^2 - 4*$a*$c" | bc)
if [ $delta -lt 0 ]
then
echo "pt vo nghiem"
elif [ "$delta" -eq 0 ]
then
echo -n "pt co nghiem kep x= "
x=$(echo "scale=2; -$b/(2*$a)" | bc)
echo "$x"
else
echo "phuong trinh co 2 nghiem"
x1=$(echo "scale=2; -($b + sqrt($delta))/(2*$a)" | bc)
echo "x1= $x1"
x2=$(echo "scale=2; -($b - sqrt($delta))/(2*$a)" | bc)
echo "x2= $x2"
fi
exit 0
```

**Bài 15.** Viết chương trình in ra màn hình các thông tin sau:

- Hello
- Thư mục hiện hành
- Tập tin và thư mục, kể cả các thư mục ẩn trong thư mục hiện hành
- Ngày và giờ hiện tại

**Bài 16.** Chương trình tính tổng 1-> n

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình tính tổng 1- $1"
index=0
tong=0
while [ $index -lt $1 ]
do
    index=$((index + 1))
    tong=$((tong + index))
done
```



```
echo "Tong 1-$1= $tong"
exit 0
```

## Bài 17 . Chương trình tính giai thừa của một số

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình tính $1!"
index=0
gt=1
while [ $index -lt $1 ]
do
    index=$((index + 1))
    gt=$((gt * $index))
done
echo "$1!= $gt"
exit 0
```

## Bài 18 . Chương trình đếm số dòng của một tập tin

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình đếm số dòng của tập tin $1"
{
n=0
while read line
- 22-
do
    n=$((n + 1))
done
echo "Số dòng của tập tin $1 là : $n"
}<$1
exit 0
```

## Bài 19. Chương trình đếm số từ của một tập tin

```
#!/bin/sh
echo "Chương trình đếm số từ của tập tin $1"
{
n=0
while read line
do
    for wd in $line
    do
        n=$((n + 1))
    done
done
echo "Tổng số từ của tập tin $1 là : $n"
```

```
}<$1  
exit 0
```

## Bài 20. Chương trình tìm dòng có độ dài lớn nhất trong một tập tin

```
#!/bin/sh  
echo "Chương trình tìm dòng dài nhất trong tập tin $1"  
{  
n=0  
max=0  
dong=""  
while read line  
do  
    n=`expr length "$line"`  
    if [ $n -gt $max ]  
    then  
        dong="$line"  
  
        max=$n  
    fi  
done  
echo "Dòng trong tập tin $1 có độ dài max = $max là : $dong"  
}<$1  
exit 0
```

## Bài 21. Chương trình tìm một chuỗi trong một tập tin

```
#!/bin/sh  
echo "Chương trình tìm chuỗi $1 trong tập tin $2"  
{  
wordlen=`expr length "$1"`           # Độ dài từ cần tìm  
while read textline  
do  
    textlen=`expr length "$textline"`   # Độ dài của dòng vừa đọc  
    end=$((textlen - wordlen + 1)  
    index=1  
    while [ $index -le $end ]  
    do  
        temp=`expr substr "$textline" $index $wordlen`  
        if [ "$temp" = $1 ]  
        then  
            echo "Tìm thấy $1 tại dòng $textline"  
            break  
        fi  
        index=$((index + 1))  
    done  
done
```

```
}<$2  
exit 0
```

## Bài 22. Tìm số lớn nhất trong dãy số nhập vào

```
#!/bin/bash  
  
# input an array of elements  
  
function input()  
{  
    echo -n "n= "  
    read n  
  
    for ((i=0; i<n; i++))  
    do  
        echo -n "a[$i] "=  
        read a[$i]  
    done  
}  
  
#max of two numbers  
  
function max2nums()  
{  
    if [ "$1" -gt "$2" ]; then  
        max1=$1  
        echo $1  
    else  
        max1=$2  
        echo $2  
    fi  
    return $max1  
}
```

```
#max of an array

function maxs()
{
max=${a[0]}
for ((i=1; i<n; i++))
do
max=$(max2nums ${a[$i]} $max)
done
echo "max = $max"
}

input
maxs
exit $?
```

**Bài 23.** Viết 1 chương trình Shell đọc từng dòng trong 1 file văn bản. Giữa mỗi lần hiển thị dòng text thì có 1 câu hỏi từ Shell: “bạn có muốn đọc dòng kế tiếp ko ? y/n” nếu trả lời là “y” hoặc “Y” thì in dòng kế tiếp, trong trường hợp ngược lại thì kết thúc chương trình

```
#!/bin/sh

echo -e "nhap ten file:"
read filename
if [ ! -f "$filename" ]; then
echo "$filename not exists"
exit 1
fi
answer=""
count=0
numlines=`wc -l $filename|sed 's/^ *//'|cut -d " " -f 1`
echo "so dong: $numlines"
while [ "$answer"!="n"]
```

```
do
echo -e "tiếp tục(y/n)?"
read answer
if [ "answer" = "y" ]; then
echo "đọc hết file rồi"
exit 0
fi
count=$((count+1))
sed -n ${count}p $filename
done
exit 0
```

Bài 24. Viết 1 chương trình trong Shell sao cho với tham số thứ nhất là tên file text và nó sẽ in ra màn hình nội dung file này, nhưng với tất cả ký tự đều viết hoa

```
#!/bin/sh
echo -e "nhập tên file:"
read filename
if [ ! -f "$filename" ]; then
echo "$filename not exists"
exit 1
fi
echo "file sau khi chuyển đổi:"
tr 'a-z' 'A-Z' <$filename
exit 0
```

Bài 25. Viết chương trình shell giải phương trình bậc hai :  $ax^2 + bx + c = 0$  với các tham số a,b,c nhập từ bàn phím và các kết quả chính xác đến hai chữ số.

```
#!/bin/bash

echo -n "a= "

read a

echo -n "b= "

read b

echo -n "c= "

read c

delta=$(echo "$b^2 - 4*$a*$c" | bc)

if [ $delta -lt 0 ]

then

echo "pt vo nghiem"

elif [ "$delta" -eq 0 ]

then

echo -n "pt co nghiem kep x= "

x=$(echo "scale=2; -$b/(2*$a)" | bc)

echo "$x"

else

echo "phuong trinh co 2 nghiem"

x1=$(echo "scale=2; -($b + sqrt($delta))/(2*$a)" | bc)

echo "x1= $x1"

x2=$(echo "scale=2; -($b - sqrt($delta))/(2*$a)" | bc)

echo "x2= $x2"

fi

exit 0
```