

Hệ điều hành mã nguồn mở

GV: Ths. Lê Ngọc Kim Khánh



Lập trình Shell nâng cao

- 🍏 Lists
- 🍏 Hàm (function)
- 🍏 Build-in Command
- 🍏 Mảng
- 🍏 Xử lý trên file



Lists

- Kết nối các lệnh lại với nhau thực hiện kiểm tra trước khi đưa ra một quyết định nào đó

- **AND**
- **OR**



Lists

🍏 AND (&&)

- Thực thi chuỗi lệnh kề nhau, lệnh sau chỉ thực hiện khi lệnh trước đã thực thi và trả về kết quả thành công
- Cú pháp: ***Statement1 && Statement2 &&... && Statementn***
- Kết quả AND trả về true nếu tất cả các Statement đều được thực thi.



Lists

🍏 AND (&&)

```
#!/bin/sh

touch file_one
rm -f file_two

if [ -f file_one ] && echo "hello" && [ -f file_two ] && echo
"there"
then
    echo -e "in if"
else
    echo -e "in else"
fi

exit 0
```

🍏 **Kết quả:**
hello
in else



Lists

🍏 OR (||)

- Thực thi chuỗi lệnh kề nhau, nhưng nếu có một lệnh trả về *true* thì việc thực thi ngừng lại (lệnh sau chỉ thực hiện khi lệnh trước là *false*)
- Cú pháp: ***Statement1*** ***//*** ***Statement2*** ***//...*** ***// Statementn***
- Kết quả OR trả về *true* nếu một trong các Statement trả về *true*



Lists

🍏 OR (||)

```
#!/bin/sh

rm -f file_one

if [ -f file_one ] || echo "hello" || echo "there"
then
    echo "in if"
else
    echo "in else"
fi

exit 0
```

🍏 **Kết quả:**
hello
in if



Lists

🍏 VD khác:

```
if [ -f file_one ] && {  
    ls -l  
    echo "complex block execute"  
}  
  
then  
    echo "command completed"  
fi
```



Hàm (function)



Cú pháp:

```
function name {  
    statement  
}
```

hay

```
name () {  
    statement  
}
```



VD:

```
#!/bin/sh  
  
foo() {  
    echo "Function foo is executing"  
}  
  
echo "script starting"  
foo  
echo "script ended"  
  
exit 0
```



Build-in Command

🍏 break

```
#!/bin/sh

rm -rf fred*
echo > fred1
echo > fred2
mkdir fred3
echo > fred4

for file in fred*
do
    if [ -d "$file" ]; then
        break;
    fi
done

echo first directory fred was $file

exit 0
```



Build-in Command

🍏 continue

```
#!/bin/sh

rm -rf fred*
echo > fred1
echo > fred2
mkdir fred3
echo > fred4

for file in fred*
do
    if [ -d "$file" ]; then
        continue
    fi
    echo file is $file
done

exit 0
```



Build-in Command

🍏 Null command

- Lệnh : được gọi là lệnh rỗng (null command)
- Lệnh được dùng với ý nghĩa logic là *true*

```
rm -f fred
if [ -f fred ]; then
:
else
    echo file fred does not exist
fi

exit 0
```

→ Nếu **fred** tồn tại không làm gì, ngược lại in thông báo lỗi



Build-in Command

eval

- Ước lượng một biểu thức chứa biến

```
foo=10  
x=foo  
y= '$' $x  
echo $y
```

→ \$foo

```
foo=10  
x=foo  
eval y= '$' $x  
echo $y
```

→ 10



Build-in Command

exec

- Lệnh dùng để gọi một lệnh bên ngoài khác

```
#!/bin/sh  
echo "Try to execute mc program"  
exec mc  
echo "you can not see this message !"
```



Build-in Command

expr

- Lệnh dùng để tính giá trị của biểu thức, được dùng để tính toán biểu thức khi đổi từ chuỗi sang số

```
x= "12"
```

```
x= `expr $x + 1`
```

- $X=\$((\$x+1))$
→ 13



Build-in Command

🍏 Lấy về kết quả của một lệnh

```
#!/bin/sh  
echo Current directory is $PWD  
echo It contents $(ls -a) files  
exit 0
```



Mảng

🍎 Khai báo mảng:

- $a = (4 \ -1 \ 2 \ 66 \ 10)$
- $a = (\text{mot hai ba bon nam sau bay tam chin muoi "muoi mot" "muoi hai"})$

🍎 Lấy số phần tử của mảng

- $n = \{ \#a[@] \}$

🍎 Lấy giá trị phần tử i của mảng

- $v = \{ a[i] \}$

🍎 Gán:

- $a[i] = 1$



Xử lý trên file

🍏 **awk**: xử lý chuỗi

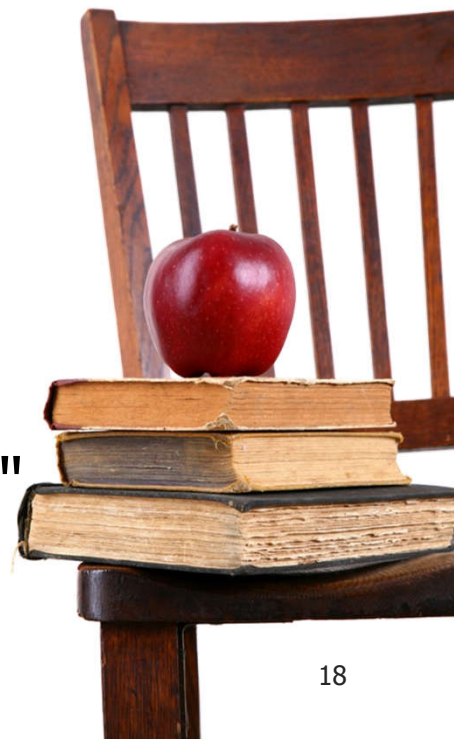
```
$ awk '{ print $1 }' /etc/passwd
```

```
$ awk '{ print "" }' /etc/passwd
```

```
$ awk '{ print "hiya" }' /etc/passwd
```

```
$ awk -F":" '{ print $1 $3 }' /etc/passwd
```

```
$ awk -F":" '{ print "username: " $1 "\t\tuid:"  
$3" }' /etc/passwd
```



Xử lý trên file

🍎awk:

- Ký tự đặc biệt
 - ✓FS: ký tự phân cách cột
 - ✓RS: ký tự phân cách dòng
 - ✓NR: tổng số dòng có trong file



Xử lý trên file

VD:

User.sh

```
while read line
do
    data=`echo $line | awk 'BEGIN{FS="-"}{print $1}`
    if [ "$data" = "ABC" ]
    then
        echo $line | cut -d- -f2
        break
    fi
done < user.txt
```



Xử lý trên file

🍏 **user.txt**

ABC-Nguyen Van A

DEF-Le Thi B

XYZ-Tran Van C

