

# SHELL SCRIPTS

## Λειτουργικά Συστήματα - Εργαστήριο

---

Γιωργος Σπαθουλας

Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Βιοιατρική

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

```
[me@linuxbox ~]$ a[1]=foo
[me@linuxbox ~]$ echo ${a[1]}
foo
```

```
[me@linuxbox ~]$ days=(Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat)
```

```
[me@linuxbox ~]$ animals=("a dog" "a cat" "a fish")
[me@linuxbox ~]$ for i in ${animals[*]}; do echo $i; done
a
dog
a
cat
a
fish
[me@linuxbox ~]$ for i in ${animals[@]}; do echo $i; done
a
dog
a
cat
a
fish
[me@linuxbox ~]$ for i in "${animals[*]}"; do echo $i; done
a dog a cat a fish
[me@linuxbox ~]$ for i in "${animals[@]}"; do echo $i; done
a dog
a cat
a fish
```

```
[me@linuxbox ~]$ a[100]=foo
[me@linuxbox ~]$ echo ${#a[@]} # number of array elements
1
[me@linuxbox ~]$ echo ${#a[100]} # length of element 100
3
```

```
[me@linuxbox ~]$ foo=([2]=a [4]=b [6]=c)
[me@linuxbox ~]$ for i in "${foo[@]}"; do echo $i; done
a
b
c
[me@linuxbox ~]$ for i in "${!foo[@]}"; do echo $i; done
2
4
6
```

```
[me@linuxbox ~]$ foo=(a b c)
[me@linuxbox ~]$ echo ${foo[@]}
a b c
[me@linuxbox ~]$ foo+=(d e f)
[me@linuxbox ~]$ echo ${foo[@]}
a b c d e f
```

```
#!/bin/bash

# array-sort : Sort an array

a=(f e d c b a)

echo "Original array: ${a[@]}"
a_sorted=($(for i in "${a[@]}"; do echo $i; done | sort))
echo "Sorted array:  ${a_sorted[@]}"
```

When executed, the script produces this:

```
[me@linuxbox ~]$ array-sort
Original array: f e d c b a
Sorted array:  a b c d e f
```

```
[me@linuxbox ~]$ foo=(a b c d e f)
[me@linuxbox ~]$ echo ${foo[@]}
a b c d e f
```

```
[me@linuxbox ~]$ unset foo
[me@linuxbox ~]$ echo ${foo[@]}

[me@linuxbox ~]$
```

```
[me@linuxbox ~]$ foo=(a b c d e f)
[me@linuxbox ~]$ echo ${foo[@]}
a b c d e f
[me@linuxbox ~]$ unset 'foo[2]'
[me@linuxbox ~]$ echo ${foo[@]}
a b d e f
```

```
function func_name {  
    . . .  
    commands  
    . . .  
}  
or  
func_name ( ) {  
    . . .  
    commands  
    . . .  
}  
Opening curly braces can also be used in the second line as well.  
func_name ( )  
{  
    . . .  
    commands  
    . . .  
}
```

```
#!/bin/bash
call_echo ( ) {
echo 'This is inside function'
}
op=$1
if [ $# -ne 1 ]; then
echo "Usage: $0 <1/0>"
else
if [ $1 = 0 ] ; then
echo 'This is outside function'
elif [ $1 = 1 ] ; then
call_echo
else
echo 'Invalid argument'
fi
fi
exit 0
```



```
func_name ( ) {  
    . . .  
    commands  
    . . .  
    return $ret_val  
}
```

```
func_name $arg_1 $arg_2 $arg_3
```

```
#!/bin/bash
USG_ERR=7
max_two ( ) {
if [ "$1" -eq "$2" ] ; then
echo 'Equal'
exit 0
elif [ "$1" -gt "$2" ] ; then
echo $1
else
echo $2
fi
}
err_str ( ) {
echo "Usage: $0 <number1> <number2>"
exit $USG_ERR
}
NUM_1=$1
NUM_2=$2
x
if [ $# -ne 2 ] ; then
err_str
elif [ `expr $NUM_1 : '[0-9]*'` -eq ${#NUM_1} ] ; then
if [ `expr $NUM_2 : '[0-9]*'` -eq ${#NUM_2} ] ; then
max_two $NUM_1 $NUM_2
else
err_str
fi
else
err_str
fi
exit 0
```

```
#!/bin/bash
USG_ERR=7
ret_val=
max_two ( ) {
if [ "$1" -eq "$2" ] ; then
echo 'Equal'
exit 0
elif [ "$1" -gt "$2" ] ; then
ret_val=$1
else
ret_val=$2
fi
}
err_str ( ) {
echo "Usage: $0 <number1> <number2>"
exit $USG_ERR
}
NUM_1=$1
NUM_2=$2
if [ $# -ne 2 ] ; then
err_str
elif [ `expr $NUM_1 : '[0-9]*'` -eq ${#NUM_1} ] ; then
if [ `expr $NUM_2 : '[0-9]*'` -eq ${#NUM_2} ] ; then
max_two $NUM_1 $NUM_2
echo $ret_val
else
err_str
fi
else
err_str
fi
exit 0
```

- α. Γράψτε ένα script το οποίο θα παίρνει ως όρισμα ένα path και θα εκτυπώνει στην οθόνη στοιχεία σχετικά με τα περιεχόμενα αυτού του path. Θα προσπελαύνει αναδρομικά όλα τα subdirectories και θα εκτυπώνει τον αριθμό των directories και τον αριθμό των files.
- β. Επιπλέον θα πρέπει να εκτυπώνει και τα τρία μεγαλύτερα σε μέγεθος files μαζί με το μέγεθός τους σε bytes

Το πρόγραμμα `rm` δεν σας επιτρέπει να ανακτήσετε σβησμένα αρχεία.

α. Γράψτε ένα script `safe_rm` το οποίο θα σας επιτρέπει να ανακτήσετε κάποιο αρχείο που σβήσατε πρόσφατα. Συγκεκριμένα για τα τελευταία 10 αρχεία που έχει σβήσει κρατάει ένα αντίγραφο του ως backup στο directory `/home/user/backup`.

β. Γράψτε και ένα script `safe_rm_restore` το οποίο θα σας εμφανίζει μία λίστα για τα 10 πρόσφατα σβησμένα αρχεία και θα σας ζητά να επιλέξετε να τα επαναφέρετε όλα ή να επαναφέρετε ένα από αυτά. Στην συνέχεια ανάλογα με την επιλογή σας επαναφέρει τα αντίστοιχα αρχεία στο αρχικό τους path.