

Indrumar Lab 3

Cerinte:

Scrieti un script shell care afiseaza lista utilizatorilor si timpul cat au fost logati, in minute

Comenzi sugerate:

Comanda **who** printeaza lista de utilizatori logati. Mod de folosinta:

```
#print details for all logged in users
who
#prints details for just user <user_name>
who user_name
```

Comanda **who** va printa utilizatorii logati, modul prin care s-au logat, si data cand acestia s-au logat.

awk este un utilitar folosit pentru extractie de date. In cadrul acestui utilitar se pot folosi variabile, expresii regulate, etc. Pentru acest laborator il vom folosi pentru a extrage numai anumite coloane.

Creati un fisier note.txt.

```
1) Andrei      Physics    8
2) Nicolae     Maths      9
3) Alin        Biology    8
4) Eugen       English    8
5) Felicia     History    8
```

Pentru a printa fisierul folosim comanda **cat**.

```
cat note.txt
```

Pentru a printa numai o lista de nume si note (a doua si a patra coloana), putem folosi utilitarul **awk** prin redirectionarea output-ului programului **cat**.

```
#print the first and fourth column
cat note.txt | awk '{print $1,$4}'
```

Comanda precedenta va printa, *linie cu linie* elementele din prima si a patra coloana. Implicit **awk** foloseste " "(spatiu) ca si separator, dar acesta se poate schimba folosind parametrul **-F**.

Comanda **date**, fara nici un parametru, printeaza data(an, luna,zi ora,etc.) curenta. Rulati urmatoarele comenzi:

```
#print current date
date
#print current date in seconds
date +%s
#create date from string
date -d "2018-03-27"
```

Hints:

- Se pot face unul sau mai multe scripturi pentru a rezolva aceasta problema.
- Deoarece pot fi unul sau mai multi utilizatori prezenti, vom folosi while (sau o structura echivalenta de control).
- Redirectionarea outputui se face prin "|".
- Argumentele unui script se pot accesa direct (\$0...\$n) sau prin comanda read.

Operatii cu matrice

Moduri de initializare:

```
my_list=("one", "two", "tree")
#empty array
my_list=()
```

Adaugare:

```
my_list+=("four")
```

Marimea unei matrice:

```
echo "my list size is " ${#my_list[@]}
```

Modul de accesare a unui element:

```
#print element at position 0
echo ${my_list[0]}
#get array size
size=${#my_list[@]}
#print element at last position
echo ${my_list[$size-1]}
```

Printare:

```
#iterate through array and print
#for each
for num in ${my_list}
do
    echo $num
done
#classic for
for (( i=0; i<${#my_list[@]}; ++i))
do
    echo ${my_list[i]}
done

#printare directa
echo ${my_list[@]}
```

Stergere:

```
#delete element at specific position
unset 'my_list[3]'
#delete last element
unset 'my_list[${#my_list[@]}-1]'
#delete first element
my_list=(${my_list[@]:1})
```

Suprascriere:

```
#overwrite first element
my_list[0]="five"
#overwrite last element
my_list[${#my_list[@]}-1]="six"
```

Exemplu:

Retine toate numerele pare date de la tastatura:

```
#!/bin/bash

#array declareation
even_numbers=()

#read user input
while read input
do
    #exit condition
    if [[ $input == "q" ]]
    then
        break
    fi
    #store input, if even number
    if (( ($input %2) == 0 ))
    then
        even_numbers+=($input)
        echo "Added $input to even numbers list"
    fi
done

#print array
echo "Even numbers:"
echo ${even_numbers[@]}
```

Scrieti un script care implementeaza un browser text folosind comanda *links -dump* . Utilizatorul are trei optiuni introduce un URL, b pentru back si q pentru quit. Ultimele 10 URL-uri introduse de user sunt stocate intr-un array, de unde utilizatorul poate sa le acceseze folosind functionalitatea back.

Utilitarul **links** functioneaza ca si un browser bazat pe text, el o sa va printeze in consola textul aflat pe o pagina web.

Daca nu aveti programul **links** instalat, folositi comanda (o sa aveti nevoie de acces la internet):

```
sudo apt-get install links
```

Mod de folosinta:

```
#prints interactive version in console
links google.com
#prints plain text version
links -dump google.com
```

Hints:

- Programul va rula intr-un loop continuu (sau pana cand utilizatorul va apasa tasta 'q')
- Stocati url-urile precedente intr-o matrice
- Cand matricea ajunge la marimea maxima, stergeti primul element inainte sa adaugati noul url.