

TEMA 3

CREAREA UNUI SCRIPT DUPA UN FORMAT DAT

Autor: **Andreea – Maria CIGHI**

Cuprins

1	Crearea și editarea unui script.....	1
2	Explicarea creării meniului	2
2.1	Explicarea primei opțiuni (Optiunea_0).....	3
2.2	Explicarea opțiunii 2 (Optiunea_1)	4
2.3	Explicarea opțiunii 3 (Optiunea_2)	4
2.4	Explicarea opțiunii 4 (Optiunea_3)	5
2.5	Explicarea opțiunii 5 (Optiunea_4)	5
2.6	Explicarea opțiunii 6 (Optiunea_5)	5
2.7	Explicarea opțiunii 7 (Optiunea_6)	6
2.8	Explicarea ultimei opțiuni (Optiunea_7).....	6
3	Anexă Cod.....	7

1 Crearea și editarea unui script

Pentru crearea unui script ne folosim de comanda **"touch"** urmând ca mai apoi să dăm numele fișierului dorit având extensia **.sh**. Spre exemplu, eu am creat scriptul **menu.sh** după următoarea sintaxă:

- ***touch menu.sh***

Pentru a verifica dacă scriptul a fost creat am folosit comanda **ls** după următoarea sintaxă:

- ***ls -l menu.sh***

Pentru ca scriptul să poată fi executat, editat sau citit am dat fișierului dreptul 7 (drept de execuție, citire, scriere) după următoarea sintaxă:

- ***chmod 700 menu.sh***

În următoarea imagine se observă atât existența scriptului, cât și drepturile acestuia.

```
[acighi@pom ~]$ ls -l menu.sh
-rwx-----. 1 acighi acighi 3884 May 23 15:26 menu.sh
```

În ceea ce privește editarea acestuia, am folosit comanda **nano** urmată mai apoi de numele scriptului. Adică **nano menu.sh**. Pentru a salva conținutul fișierului, folosim **CTRL + X**, urmând ca mai apoi să apăsăm tasta **Y(Yes)** dacă dorim să salvăm sau tasta **N(No)** dacă nu dorim salvarea scriptului.

Rularea în execuție a scriptului se face cu comanda **./** urmată de numele scriptului după cum urmează:

- ***./menu.sh***

La rularea scriptului ar trebui să ne afișeze meniul creat în script în felul următor.

```
-rwx-----. 1 acighi acighi 3884 May 23 15:26 menu.sh
[acighi@pom ~]$ ./menu.sh

                                Meniu
-----
[0]. Calcul de numere(produs,suma,diferenta,impartire) folosind functii
[1]. Verifica daca numarul introdus este mai mare,mai mic sau egal cu 0
[2]. Verifica daca numarul introdus se afla in lista
[3]. Afiseaza numarul de fisiere si de directoare din directorul curent
[4]. Creeaza N fisiere dupa un format dat de la tastatura
[5]. Afiseaza data si ora dupa formatul ZZ.LL.AAAA ora:min:sec
[6]. Stergerea unui fisier
[7]. Exit
```

2 Explicarea creării meniului

Scriptul începe prin adăugarea sintaxei **#!/bin/bash** care este o indicație pentru sistemul de operare Linux că scriptul respectiv trebuie interpretat folosind shell-ul Bash.

Pentru afișarea meniului am folosit o funcție în care am definit toate opțiunile prezente în acest meniu. Astfel, în funcția **afiseaza_meniu**, am scris cu **echo(afiseaza textul dintre " " pe ecran)** toate opțiunile prezente. Pentru ca meniul să poată să funcționeze, nu doar să fie afișat, am pus într-o buclă **while** tot meniul, ca mai apoi datorită sintaxei **case** să se poată alege opțiunea dorită.

```
while true;do
    afiseaza_meniu
    read -p "Alege o optiune: " alegere

    case $alegere in
        0)
            optiunea_0
            ;;
        1)
            optiunea_1
            ;;
        2)
            optiunea_2;;
        3)
            optiunea_3;;
        4)
            optiunea_4;;
        5)
            optiunea_5;;
        6)
            optiunea_6;;
        7)
            echo "La revedere"
            break
            ;;
        *)
            echo "Optiune invalida.Mai incearca"
            ;;
    esac
done
```

După cum se observă și în imaginea de mai sus, pentru fiecare opțiune am creat o nouă funcție în care am rezolvat cerințele prezente în meniu. În cazul opțiunii cu numărul [7] care reprezintă ieșirea din meniu, nu era necesar crearea unei funcții, deoarece ieșirea se face ușor cu un **break**, atât doar că am pus un aîfșaz care semnalează acest lucru. Pe lângă aceste opțiuni, dacă cineva dorește să introducă alt număr decât cele prezente sau un caracter, va fi afișat mesajul cu **Opțiune invalidă. Mai încearcă.**

2.1 Explicarea primei opțiuni (Opțiunea_0)

În cadrul primei opțiuni am ales să creez un mini meniu pentru a calcula suma, diferența, produsul și împărțirea a două numere folosind funcții diferite pentru fiecare operație. Astfel dacă din meniul principal alegem opțiunea **0** o să apară următorul meniu:

```
Alege o optiune: 0

      Meniu pentru calculul a doua numere
-----
1. Suma a 2 numere
2. Diferenta a 2 numere
3. Produsul a 2 numere
4. Catul a 2 numere
Alege o operatie: █
```

Dacă introducem 1 o să navigăm spre funcția care calculează suma a două numere introduse de noi de la tastatură. La terminarea funcției, ne vom întoarce în meniul principal.

Definirea funcției pentru sumă.

```
function suma {
    a=$1 #atribuie variabilei a valoarea altei variabile
    b=$2
    c=$((a + b)) #atribuie variabilei c valoarea returnată de suma numerelor
    echo "Suma este: $c" #valoarea argumentului c
}
```

Rezultatul funcției.

```
Alege o operatie: 1
a=2
b=3
Suma este: 5
```

Pentru următoarele operații este la fel procesul. În funcție se schimbă doar operatorul.

2.2 Explicarea opțiunii 2 (Optiunea_1)

Pentru această opțiune am ales să scriu un program prin care să compar un număr introdus de la tastatură cu 0. Astfel dacă se introduce numărul 1, va fi afișat mesajul “**1 este mai mare decat 0**”. Dacă introducem 0 va fi afișat mesajul că **0 este egal cu 0** iar pentru un numar mai mic(-1) va fi afisat mesajul cu **-1 este mai mic decat 0**.

Am folosit comada **if** pentru compararea numerelor.

```
Alege o optiune: 1
Ai ales optiunea prin care se compara un numar cu 0
Introduceti valoarea variabilei var1: 3
3 este mai mare decat 0
```

2.3 Explicarea opțiunii 3 (Optiunea_2)

Această opțiune verifică dacă un număr introdus de la tastatură se găsește într-o listă dată. Astfel, avem lista cu numerele 1, 2, si 3. Introducem de la tastatura numarul 3 si va fi afisat mesajul **var1 = 3**. Dacă introducem un numar ce nu se găsește în listă va fi afișat mesajul cu **var1 nu este in lista de valori**.

Cazul in care se gaseste variabila

```
Alege o optiune: 2
Ai ales optiunea prin care se verifica daca nr introdus se gaseste intr-o lista data
Introduceti valoarea variabilei var1: 3
var1=3
```

Cazul in care nu se gaseste variabila

```
Alege o optiune: 2
Ai ales optiunea prin care se verifica daca nr introdus se gaseste intr-o lista data
Introduceti valoarea variabilei var1: 4
var1 nu este in lista de valori
```

2.4 Explicarea optiunii 4 (Optiunea_3)

Această opțiune caută și numără toate fișierele și directoarele din directorul curent ca mai apoi să afișeze numărul acestora. Astfel atribuim unei variabile(lista) toate documentele din directorul curent. Parcurgem cu **for** lista iar cu **if** verificam dacă sunt fișiere si le numărăm sau directoare.

```
Alege o optiune: 3
Ai ales optiunea prin care se afiseaza nr de fisiere si de directoare din directorul curent
Numarul de fisiere: 16
Numarul de directoare: 4
```

2.5 Explicarea optiunii 5 (Optiunea_4)

Această opțiune crează N fișiere cu un anumit format. Numărul de fișiere este N, fiind introdus de la tastatura, dar si numele fisierului. Astfel formatul este **nume_fisier.i**, unde i este incrementarea pana la N.

```
Alege o optiune: 4
Ai ales optiunea prin care se creeaza N fisiere cu un anumit nume
Introduceti numele fisierului: fis
Introduceti numarul de fisiere: 2
Fisierele au fost create
fis.0 fis.1 fis.2
```

2.6 Explicarea optiunii 6 (Optiunea_5)

Această opțiune afișează data si ora curenta, după formatul **ziua.luna.an** pentru data și **ora.minut.secunda** pentru ora.

```
Alege o optiune: 5
Ai ales optiunea de a afisa data si ora
Data este:
23.05.2024
Ora este:
16:50:36
```

2.7 Explicarea optiunii 7 (Optiunea_6)

Prin această optiune putem sterge un fisier introdus de la tastatura. Astfel după ce dam numele fisierului, exista doua posibilitati, sa fie sters in cazul in care acest fisier exista sau sa se afiseze mesajul **Fisierul ... nu exista** in cazul in care am introdus un nume gresit.

Cazul in care se sterge fisierul

```
Alege o optiune: 6
Ati ales optiunea de a sterge un fisier
Introduceti numele fisierului:
fs.1
Fisierul 'fs.1' a fost sters
```

Cazul in care fisierul nu exista

```
Alege o optiune: 6
Ati ales optiunea de a sterge un fisier
Introduceti numele fisierului:
andreea
Fisierul 'andreea' nu exista
[acighi@pom ~]$
```

2.8 Explicarea ultimei optiuni (Optiunea_7)

Prin aceasta optiune se face iesirea din meniu si afisarea mesajului care semnaleaza acest lucru.

```
[6]. Stergerea unui fisier
[7]. Exit

Alege o optiune: 7
La revedere
[acighi@pom ~]$
```


3 Anexă Cod

```
#!/bin/bash
function suma {
    a=$1 #atribuie variabilei a valoarea altei variabile
    b=$2
    c=$((a + b)) #atribuie variabilei c valoarea returnată de suma
    numereleor
    echo "Suma este: $c" #valoarea argumentului c
}
function produs {
    a=$1
    b=$2
    c=$((a * b)) #atribuie variabilei c valoarea returnata de produsul
    numereleor
    echo "Produsul este: $c"
}
function diferenta {
    a=$1
    b=$2
    c=$((a - b)) #atribuie variabilei c valoarea returnata de diferenta
    nr
    echo "Diferenta este: $c"
}
function impartire {
    a=$1
    b=$2
    c=$((a / b)) #atribuie variabilei c valoarea returnata de impartirea
    nr
    echo "Catul este: $c"
}
function meniu1 {
    echo ""
    echo "      Meniu pentru calculul a doua numere "
    echo "-----"
    echo "1. Suma a 2 numere"
    echo "2. Diferenta a 2 numere"
    echo "3. Produsul a 2 numere"
    echo "4. Catul a 2 numere"
}
function optiunea_0 {
while true; do
    meniu1
    read -p " Alege o operatie: " numere

    case $numere in
        1)
```

```

        echo -n "a=" #citeste numarul si tine cursorul pe aceeași
linie
        read a
        echo -n "b="
        read b
        suma $a $b #apelam funcția suma atribuind numerele a și b
citite de la tastatura numerelor din funcție
        break;;
2)
        echo -n "a="
        read a
        echo -n "b="
        read b
        diferența $a $b
        break;;
3)
        echo -n "a="
        read a
        echo -n "b="
        read b
        produs $a $b
        break;;
4)
        echo -n "a="
        read a
        echo -n "b="
        read b
        impartire $a $b
        break;;
*)
        echo "Opțiune invalidă. Încercați iar";;
esac
done
}
function optiunea_1 {
    echo ""
    echo "Ai ales opțiunea prin care se compară un număr cu 0"
    echo ""
    echo -n "Introduceți valoarea variabilei var1: "
    read var1 #citirea variabilei de la tastatura
    if [ $var1 -eq 0 ] #verificăm dacă nr. introdus este egal cu 0 prin
comandă -eq
    then
        echo "$var1 este egal cu 0"
    elif [ $var1 -lt 0 ] #dacă este mai mic prin comandă -lt
    then
        echo "$var1 este mai mic decât 0"
    else
        echo "$var1 este mai mare decât 0"
    fi
}

```

```

        fi
    }
function optiunea_2 {
    echo ""
    echo "Ai ales optiunea prin care se verifica daca nr introdus se
gaseste intr-o lista data"
    echo ""
    echo -n "Introduceti valoarea variabilei var1: "
    read var1
    case $var1 in
        1)
            echo "var1=1";; #verifcam daca nr introdus este 1
        2)
            echo "var1=2";;
        3)
            echo "var1=3";;
        *)
            echo "var1 nu este in lista de valori";;
    esac
}
function optiunea_3 {
    echo ""
    echo "Ai ales optiunea prin care se afiseaza nr de fisiere si de
directoare din directorul curent"
    echo ""
    lista=$( ls ) #la lista i se atribuie toate datele din comanda ls
    #initiem cu 0 fisierele si directoarele pentru a putea fi numarate
    fisiere=0
    directoare=0
    #cautam in lista
    for nume in $lista
    do
        if [ -f $nume ] #daca documentele gasite sunt fisiere
        then
            let "fisiere=fisiere+1"
        fi
        if [ -d $nume ] #daca documentele gasite sunt documente
        then
            let "directoare=directoare+1"
        fi
    done
    echo "Numarul de fisiere: $fisiere"
    echo "Numarul de directoare: $directoare"
}
function optiunea_4 {
    echo "Ai ales optiunea prin care se creeaza N fisiere cu un anumit
nume"
    echo -n "Introduceti numele fisierului: "
    read nume

```

```

    echo -n "Introduceti numarul de fisiere: "
    read numar
    i=0
    while [ $i -le $numar ] #cat timp i este mai mic a nr introdus de noi
    do
        fisier=${nume}.$i #dam numele la fisier dupa sintaxa din enunt
        touch $fisier #cream fisierul
        let "i=i+1" #incrementam i, pentru a crea toate fisierele
    done
    echo "Fisierele au fost create"
    ls ${nume}.* #afisam fisierele
}
function optiunea_5 {
    echo ""
    echo "Ai ales optiunea de a afisa data si ora"
    echo ""
    echo "Data este: "
    date +%d.%m.%Y
    echo "Ora este: "
    date +%H:%M:%S
}
function optiunea_6 {
    echo ""
    echo "Ati ales optiunea de a sterge un fisier"
    echo ""
    echo "Introduceti numele fisierului: "
    read val
    if [ ! -f "$val" ]; then
        echo "Fisierul '$val' nu exista"
        exit 1
    else
        rm "$val"
        echo "Fisierul '$val' a fost sters"
    fi
}

function afiseaza_meniu {
    echo ""
    echo "                                Meniu"
    echo "-----"
    echo "-----"
    echo "[0]. Calcul de  numere(produs,suma,diferenta,impartire) folosind functii"
    echo "[1]. Verifica daca numarul introdus este mai mare,mai mic sau egal cu 0"
    echo "[2]. Verifica daca numarul introdus se afla in lista"
    echo "[3]. Afiseaza numarul de fisiere si de directoare din directorul curent"
}

```

```

    echo "[4]. Creeaza N fisiere dupa un format dat de la tastatura"
    echo "[5]. Afiseaza data si ora dupa formatul ZZ.LL.AAAA ora:min:sec"
    echo "[6]. Stergerea unui fisier"
    echo "[7]. Exit"
    echo ""
}

while true;do
    afiseaza_meniu
    read -p "Alege o optiune: " alegere

    case $alegere in
        0)
            optiunea_0
            ;;
        1)
            optiunea_1
            ;;
        2)
            optiunea_2;;
        3)
            optiunea_3;;
        4)
            optiunea_4;;
        5)
            optiunea_5;;
        6)
            optiunea_6;;
        7)
            echo "La revedere"
            break
            ;;
        *)
            echo "Optiune invalida.Mai incearca"
            ;;
    esac
done

```