

Számítógép architektúrák

BSc

9. Gyak.

2023. 12. 06

Készítette:

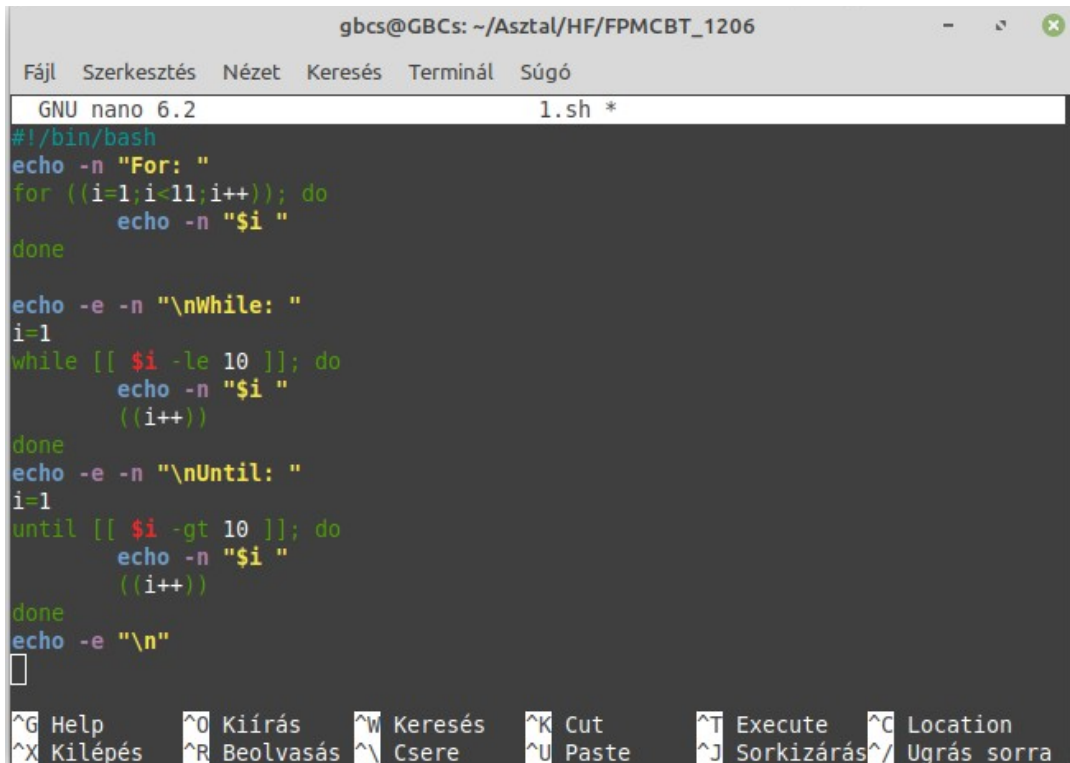
Gulyás Balázs

BP Szak

FPMCBT

Miskolc, 2023

1. feladat



```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 1.sh *
#!/bin/bash
echo -n "For: "
for ((i=1;i<11;i++)); do
    echo -n "$i "
done

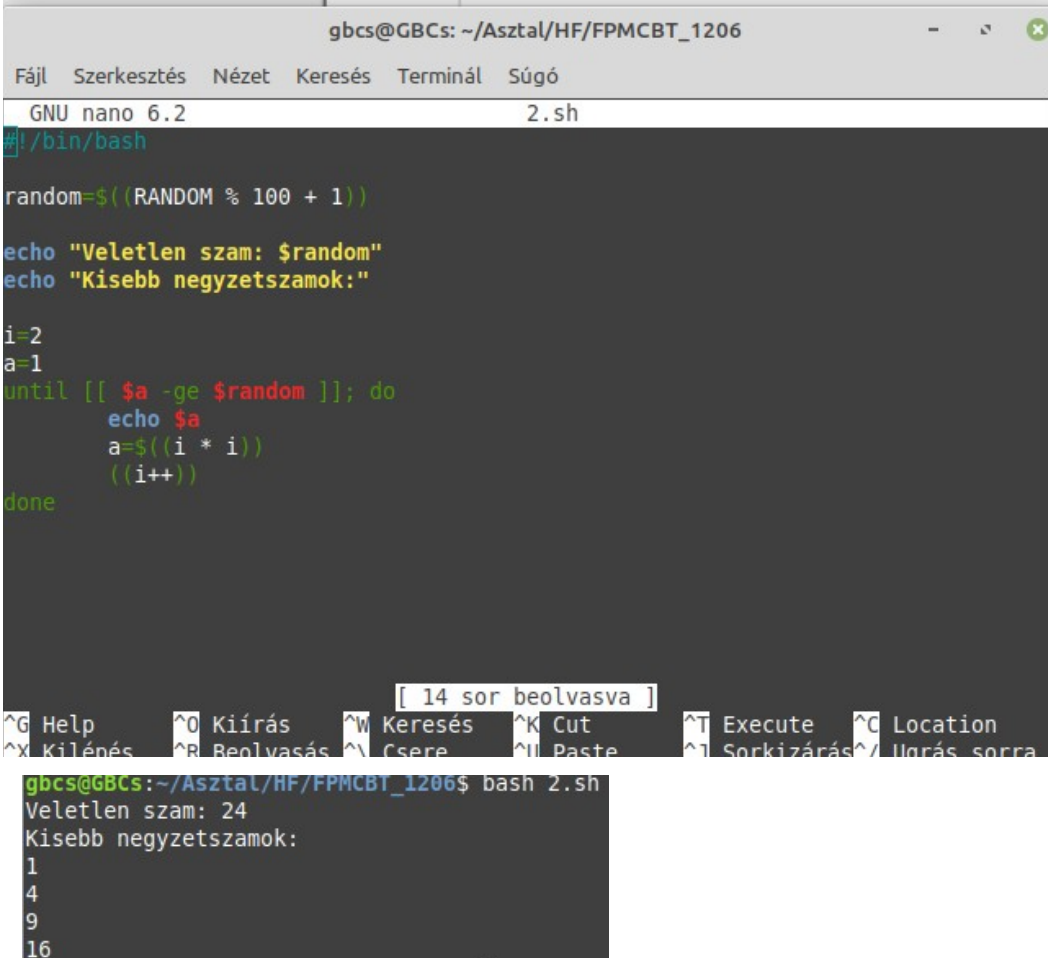
echo -e -n "\nWhile: "
i=1
while [[ $i -le 10 ]]; do
    echo -n "$i "
    ((i++))
done
echo -e -n "\nUntil: "
i=1
until [[ $i -gt 10 ]]; do
    echo -n "$i "
    ((i++))
done
echo -e "\n"

```

^G Help	^O Kiírás	^W Keresés	^K Cut	^T Execute	^C Location
^X Kilépés	^R Beolvasás	^_\ Csere	^U Paste	^J Sorkizárás	^/ Ugrás sorra

```
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 1.sh
For: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
While: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Until: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

2. feladat



The screenshot shows a nano text editor window titled "gbcs@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206". The editor is editing a file named "2.sh". The script content is as follows:

```
#!/bin/bash

random=$((RANDOM % 100 + 1))

echo "Véletlen szám: $random"
echo "Kisebb negyzetszamok:"

i=2
a=1
until [[ $a -ge $random ]]; do
    echo $a
    a=$((i * i))
    ((i++))
done
```

Below the editor window, the output of running the script is shown:

```
gbcs@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 2.sh
Véletlen szám: 24
Kisebb negyzetszamok:
1
4
9
16
```

The nano editor's status bar at the bottom indicates "[14 sor beolvasva]" and lists various keyboard shortcuts for navigation and editing.

3. feladat

```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 3.sh *
#!/bin/bash

if [ -z "$1" ]; then
    echo "Hiba, adjon meg egy pozitív egész számot"
    exit 1
fi
if ! [[ "$1" =~ ^[1-9][0-9]*$ ]]; then
    echo "Hiba, a bemeneti parameter nem pozitív egész szám"
    exit 1
fi

prim() {
    n=$1
    if [ $n -lt 2 ]; then
        return 1
    fi
    for ((i=2; i*i<=$n; i++)); do
        if [ $(n % i) -eq 0 ]; then
            return 1
        fi
    done
    return 0
}

prim "$1"

if [ $? -eq 0 ]; then
    echo "$1 prim"
else
    echo "$1 nem prim"
fi
```

^G Help ^O Kiírás ^W Keresés ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Kilépés ^R Beolvasás ^\ Csere ^U Paste ^J Sorkizárás ^_ Ugrás sorra

```
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 3.sh
Hiba, adjon meg egy pozitív egész számot
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 3.sh 8
8 nem prim
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 3.sh 11
11 prim
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 3.sh aw
Hiba, a bemeneti parameter nem pozitív egész szám
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$
```

4. feladat



```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 4.sh *
#!/bin/bash
tomb=()
echo "A tomb: "
for ((i=0;i<10;i++)); do
    tomb[i]=$((RANDOM % 100 + 1))
    echo -n "${tomb[i]} "
done
echo -e "\nA tomb ertekei noveleve 1-el: "
for ((i=0;i<10;i++)); do
    tomb[i]=$((tomb[i] + 1))
    echo -n "${tomb[i]} "
done
echo -e "\n"

^G Help      ^O Kiírás    ^W Keresés   ^K Cut       ^T Execute  ^C Location
^X Kilépés   ^R Beolvasás ^\ Csere     ^U Paste     ^J Sorkizárás ^_ Ugrás sorra

gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 4.sh
A tomb:
22 4 72 95 54 15 94 59 25 67
A tomb ertekei noveleve 1-el:
23 5 73 96 55 16 95 60 26 68
```

5. feladat

```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Sűgó
GNU nano 6.2 5.sh *
#!/bin/bash
read -p "Adja meg a tomb meretet (pozitiv egész szám): " N
if ! [[ "$N" =~ ^[1-9][0-9]*$ ]]; then
    echo "Hiba, N-nek pozitiv egész számnak kell lennie"
    exit 1
fi
tomb=()
min=100
max=0
sum=0
for ((i=0; i<N; i++)); do
    tomb[i]=$((RANDOM % 100 + 1))
    sum=$((sum + tomb[i]))
    if [ "${tomb[i]}" -lt "$min" ]; then
        min=${tomb[i]}
    fi
    if [ "${tomb[i]}" -gt "$max" ]; then
        max=${tomb[i]}
    fi
done
echo "Tomb elemei: ${tomb[@]}"
echo -n "Minimum: ${min} ami a tomb "
s=0
for ((i=0; i<N; i++)); do
    if [ "${tomb[i]}" -eq "$min" ]; then
        s=$((s + 1))
        echo -n "${s} "
    fi
done
echo "eleme"
echo -n "Maximum: ${max} ami a tomb "
for ((i=0; i<N; i++)); do
    if [ "${tomb[i]}" -eq "$max" ]; then
        s=$((s + 1))
        echo -n "${s} "
    fi
done
echo "eleme"
echo "Elemek osszege: ${sum}"
atlag=$((sum / N))
echo "Elemek atlaga: ${atlag}"

```

```
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 5.sh
Adja meg a tomb meretet (pozitiv egész szám): 10
Tomb elemei: 13 79 9 93 50 34 29 2 77 39
Minimum: 2 ami a tomb 8. eleme
Maximum: 93 ami a tomb 4. eleme
Elemek osszege: 425
Elemek atlaga: 42
```

6. feladat



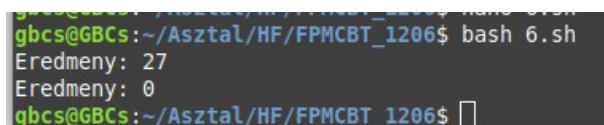
```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 6.sh
#!/bin/bash

sum() {
    s=0
    if [ "$#" -eq 0 ]; then
        echo 0
        return
    fi
    for arg in "$@"; do
        s=$((s + arg))
    done
    echo $s
}

eredmeny=$(sum 5 4 2 9 7)
echo "Eredmeny: $eredmeny"
eredmeny=$(sum)
echo "Eredmeny: $eredmeny"

```

^G Help ^O Kiírás ^W Keresés ^K Cut ^T Execute ^C Location
^X Kilépés ^R Beolvasás ^V Csere ^U Paste ^I Sorkezelés ^_ Hozzászólás



```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 6.sh
Eredmeny: 27
Eredmeny: 0
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$
```

7. feladat



```
gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 7.sh *
#!/bin/bash

random() {
    local N=${1:-5}
    local x=${2:-1}
    local y=${3:-90}
    for ((i=0; i<N; i++)); do
        number=$((RANDOM % (y - x + 1) + x))
        echo $number
    done
}

echo "Szamok 800 es 900 kozott: "
random 10 800 900
echo "Szamok -10 es 10 kozott:"
random 15 -10 10

gbc@GBCs: ~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ nano 7.sh
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$ bash 7.sh
Szamok 800 es 900 kozott:
862
849
842
885
830
896
814
865
887
885
Szamok -10 es 10 kozott:
-8
9
10
1
7
9
7
3
2
7
-1
-10
-5
-4
-6
gbc@GBCs:~/Asztal/HF/FPMCBT_1206$
```