

Számítógép architektúrák

BSc

1. gyak

2023. 10. 08.

Készítette:

Adamcsik Bendegúz BSc

Programtervező
informatikus

KA38LU

Miskolc, 2023

1. feladat – feladat leírása:

1. Írjon ki 0-tól 10-ig a számokat,

for,

while i=0

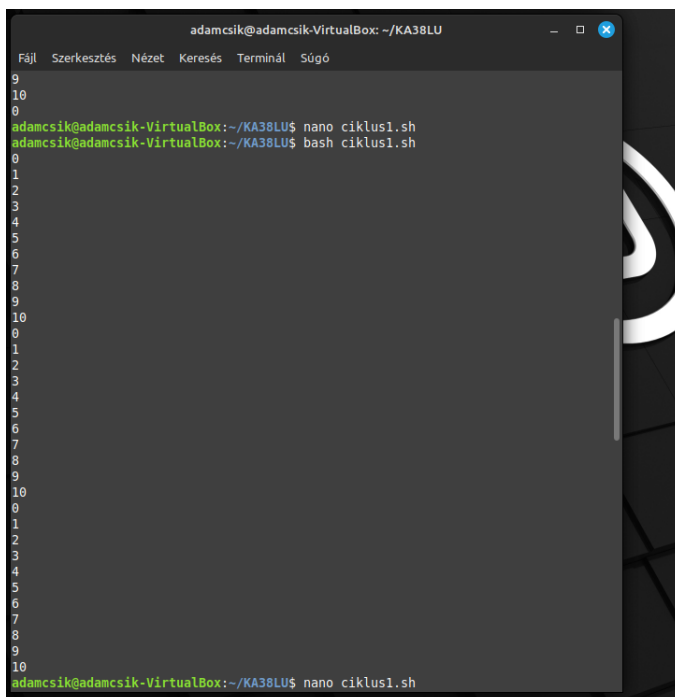
until ciklussal is!

Mentés: *ciklus1.sh*

Megvalósítás:



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 ciklus1.sh
#!/bin/bash
for ((i=0; i<=10; i++))
do
    echo $i;
done
i=0
while [ $i -le 10 ];
do
    echo $i;
    i=$((i+1));
done
u=0
until [ $u -gt 10 ];
do
    echo $u;
    u=$((u+1));
done
[ 22 sor beolvasva ]
^G Help      ^O Kiírás    ^W Keresés   ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Kilépés   ^R Beolvasás ^\ Csere     ^U Paste     ^J Sorkizárás ^_ Ugrás sorra
```



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
9
10
0
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ nano ciklus1.sh
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus1.sh
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ nano ciklus1.sh
```

2. feladat – feladat leírása:

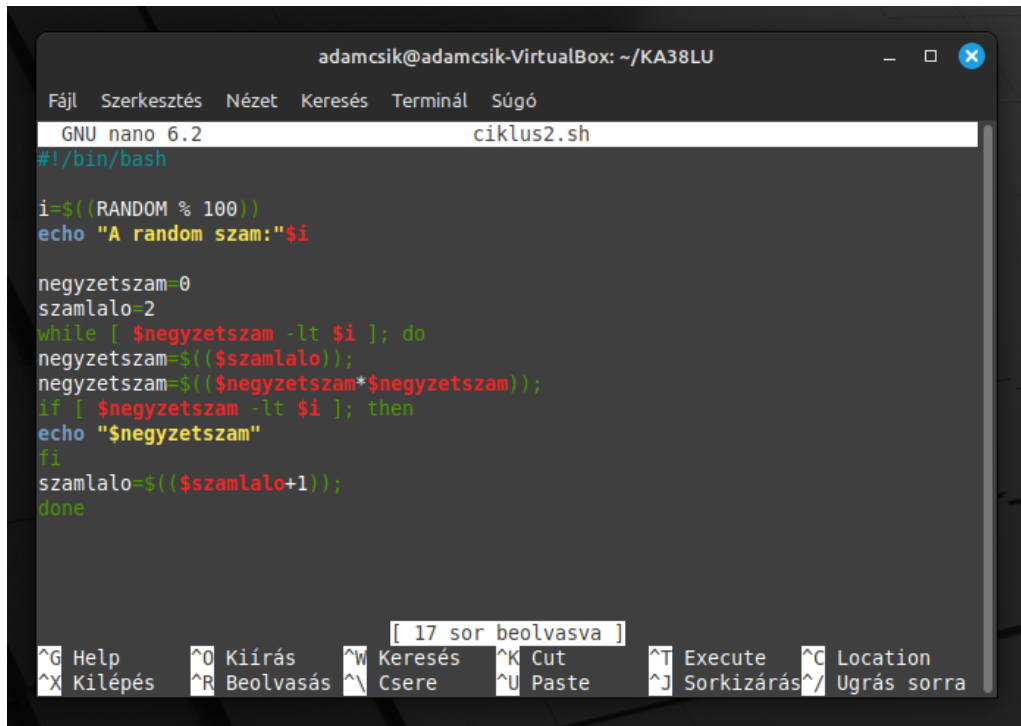
2. Generáljon egy véletlen számot és írja ki a nála kisebb négyzetszámokat!

```
echo $((RANDOM % 100)) # {0-99}
echo $((RANDOM % 101)) # {0-100}
echo $((RANDOM % 100 + 1)) # {1-100}
echo $((RANDOM % 50)) # {0-49}
echo $((RANDOM % 51 + 50)) # {50-100}
```

A véletlenszám generálás Bashben a RANDOM változón keresztül elérhető.

Mentés: *ciklus2.sh*

Megvalósítás:

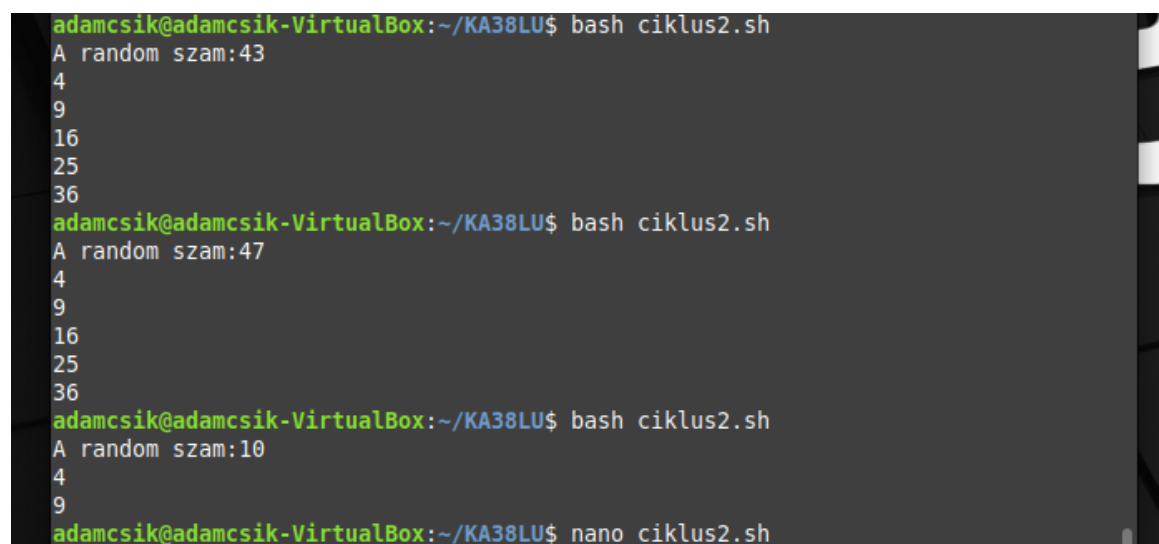


```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 ciklus2.sh
#!/bin/bash

i=$((RANDOM % 100))
echo "A random szám:$i"

negyzetszam=0
szamlalo=2
while [ $negyzetszam -lt $i ]; do
    negyzetszam=$(( $szamlalo ));
    negyzetszam=$(( $negyzetszam * $negyzetszam ));
    if [ $negyzetszam -lt $i ]; then
        echo "$negyzetszam"
    fi
    szamlalo=$(( $szamlalo + 1 ));
done

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



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus2.sh
A random szám:43
4
9
16
25
36
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus2.sh
A random szám:47
4
9
16
25
36
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus2.sh
A random szám:10
4
9
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ nano ciklus2.sh
```

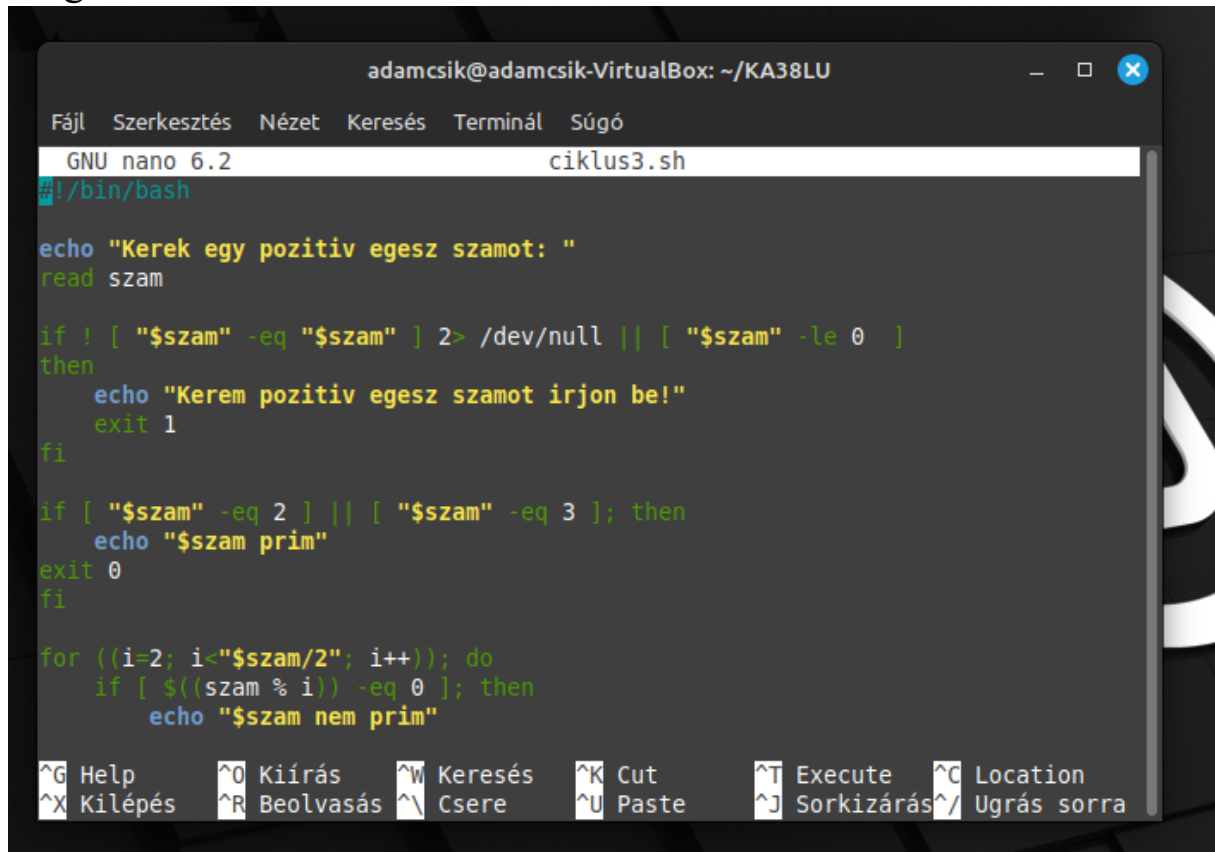
3. feladat – feladat leírása:

3. Írjon egy shell scriptet, ami bemeneti paraméterként egyetlen pozitív számot vár (hibát ír, ha nem ezt kap).

A program feladata, hogy kiírja, hogy a kapott szám prím-e.

Mentés: *ciklus3.sh*

Megvalósítás:



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 ciklus3.sh
#!/bin/bash

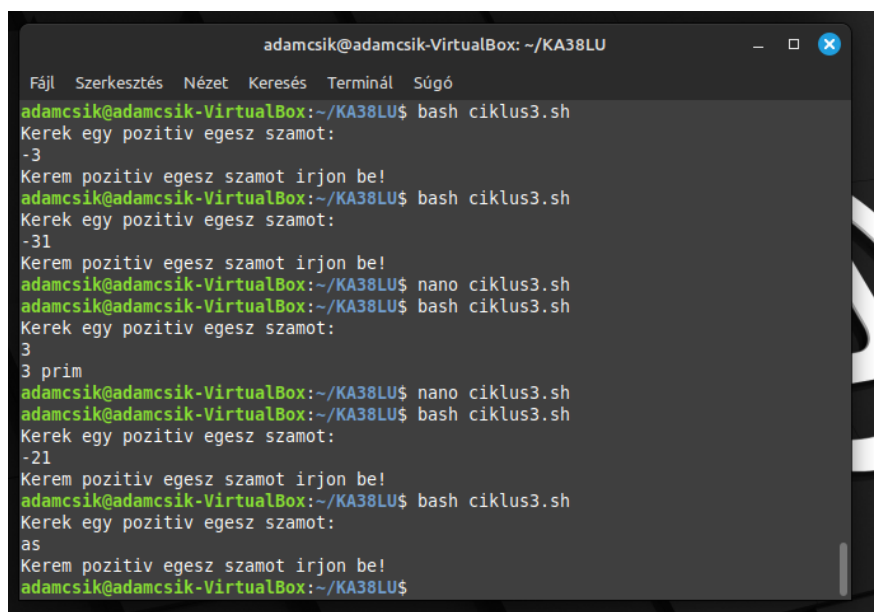
echo "Kerek egy pozitív egész számot: "
read szam

if ! [ "$szam" -eq "$szam" ] 2> /dev/null || [ "$szam" -le 0 ]
then
    echo "Kerem pozitív egész számot írjon be!"
    exit 1
fi

if [ "$szam" -eq 2 ] || [ "$szam" -eq 3 ]; then
    echo "$szam prím"
    exit 0
fi

for ((i=2; i<"$szam/2"; i++)); do
    if [ $((szam % i)) -eq 0 ]; then
        echo "$szam nem prím"
    fi
done
```

Help Kiírás Keresés Cut Execute Location
Kilépés Beolvasás Csere Paste Sorkizárás Ugrás sorra



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus3.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
-3
Kerem pozitív egész számot írjon be!
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus3.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
-31
Kerem pozitív egész számot írjon be!
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ nano ciklus3.sh
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus3.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
3
3 prím
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ nano ciklus3.sh
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus3.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
-21
Kerem pozitív egész számot írjon be!
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash ciklus3.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
as
Kerem pozitív egész számot írjon be!
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$
```

4. feladat – feladat leírása:

3. Töltsön fel egy 10 elemű tömböt véletlen számokkal, majd menjen végig a számokon és növelje meg őket 1-gyel!

Mentés: *tomb1.sh*

Megvalósítás:



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 tomb1.sh
#!/bin/bash

declare -a szamok

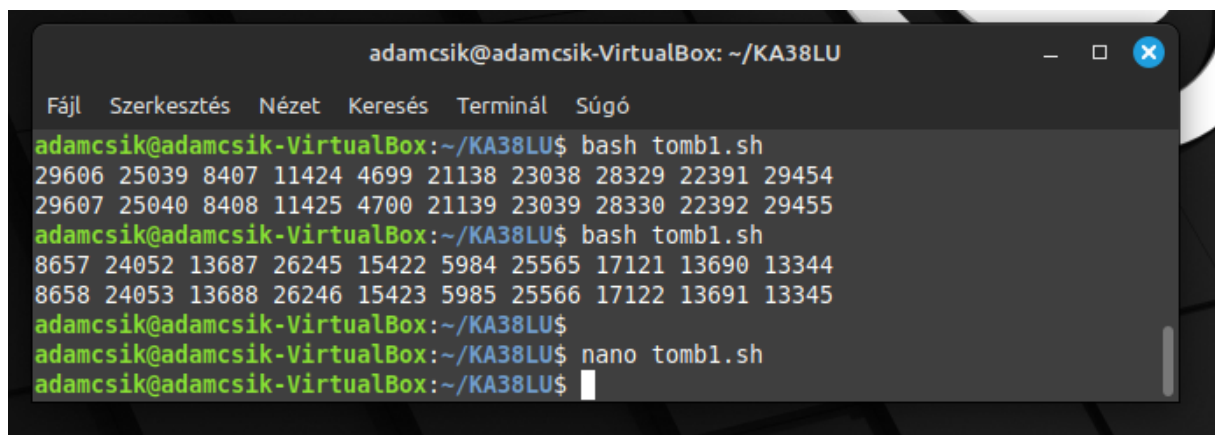
for ((i=0; i<10; i++)); do
    szamok+=("$RANDOM")
done

echo "${szamok[*]}"

for ((i=0; i<10; i++)); do
    szamok[i]=$((szamok[i]+1))
done

echo "${szamok[*]}"

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



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash tomb1.sh
29606 25039 8407 11424 4699 21138 23038 28329 22391 29454
29607 25040 8408 11425 4700 21139 23039 28330 22392 29455
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash tomb1.sh
8657 24052 13687 26245 15422 5984 25565 17121 13690 13344
8658 24053 13688 26246 15423 5985 25566 17122 13691 13345
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ nano tomb1.sh
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$
```

5. feladat – feladat leírása:

4. Hozzon létre egy N elemű tömböt, ahol N-t read paranccsal kérje be, és ellenőrizze, hogy pozitív egész szám (hibával visszatérünk, ha nem az).

Töltse fel véletlen számokkal a tömböt, ahol a véletlen számok az [1-100] intervallumból kerülnek ki!

Ezután végezze el a következő műveleteket a tömbre:

Minimum elem kiírása (hányadik elem és mi az értéke).

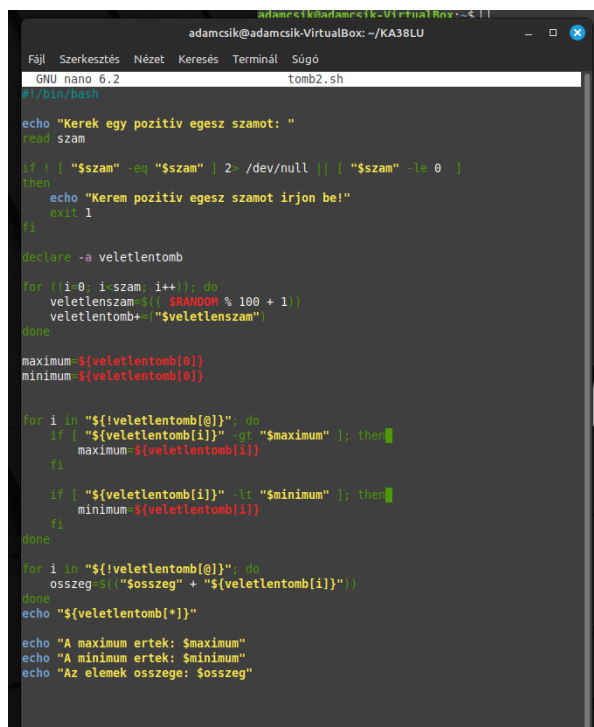
Maximum elem kiírása (hányadik elem és mi az értéke).

Írja ki az elemek összegét.

Írja ki az elemek átlagát.

Mentés: *tomb2.sh*

Megvalósítás:



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 6.2 tomb2.sh
#!/bin/bash

echo "Kerek egy pozitív egész számot: "
read szam

if [ ! "$szam" -eq "$szam" ] 2> /dev/null || [ "$szam" -le 0 ]
then
    echo "Kerek pozitív egész számot írjon be!"
    exit 1
fi

declare -a veletlentomb

for ((i=0; i<szam; i++)); do
    veletlenszam=$((RANDOM % 100 + 1))
    veletlentomb+=("$veletlenszam")
done

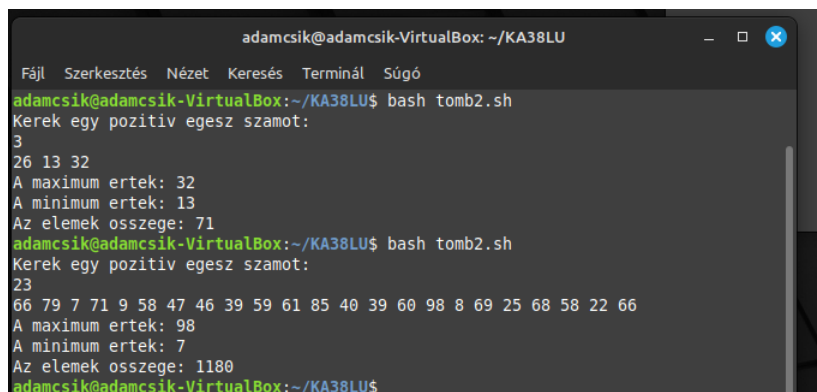
maximum=${veletlentomb[0]}
minimum=${veletlentomb[0]}

for i in "${!veletlentomb[@]}"; do
    if [ "${veletlentomb[i]}" -gt "$maximum" ]; then
        maximum=${veletlentomb[i]}
    fi

    if [ "${veletlentomb[i]}" -lt "$minimum" ]; then
        minimum=${veletlentomb[i]}
    fi
done

osszeg=0
for i in "${!veletlentomb[@]}"; do
    osszeg=$((osszeg + ${veletlentomb[i]}))
done
echo "${veletlentomb[*]}"

echo "A maximum érték: $maximum"
echo "A minimum érték: $minimum"
echo "Az elemek összege: $osszeg"
```



```
adamcsik@adamcsik-VirtualBox: ~/KA38LU
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash tomb2.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
3
26 13 32
A maximum érték: 32
A minimum érték: 13
Az elemek összege: 71
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$ bash tomb2.sh
Kerek egy pozitív egész számot:
23
66 79 7 71 9 58 47 46 39 59 61 85 40 39 60 98 8 69 25 68 58 22 66
A maximum érték: 98
A minimum érték: 7
Az elemek összege: 1180
adamcsik@adamcsik-VirtualBox:~/KA38LU$
```

