

**Feladatok:**

1. Készítsünk programot, amely bekér egy **N** természetes számot, majd kirajzol a képernyőre egymás mellé **N**-szer az "XO" betűket és a kiírás után a kurzort a következő sor elejére teszi. **(for06)**

Például **N=3**-ra kiírja ezt a program:

XOXOXO

```
Add meg az n-t: 5
XOXOXOXOXO
```

2. Egészítsük ki az előző programunkat úgy, hogy az előző kiírás alá írja ki **N**-szer az "OX" betűket is egymás mellé, majd a kurzort ismét a következő sor elejére tegye. (Az előző ciklus után - NE bele a ciklusba! - tegyünk egy hasonló ciklust, ami most XO helyett OX betűket ír ki.) **(for07)**

Például **N=3**-ra kiírja ezt a program:

XOXOXO  
OXOXOX

```
Add meg az n-t: 5
XOXOXOXOXO
OXOXOXOXOX
```

3. Egészítsük ki a programunkat úgy, hogy az előző két sort **N**-szer ismételje meg a program. (Az előző két egymás utáni ciklust tegyük bele egy külső ciklusba.) **(for08)**

Például **N=3**-ra kiírja ezt a program:

XOXOXO  
OXOXOX  
XOXOXO  
OXOXOX  
XOXOXO  
OXOXOX

```
Add meg az n-t: 5
XOXOXOXOXO
OXOXOXOXOX
XOXOXOXOXO
OXOXOXOXOX
XOXOXOXOXO
OXOXOXOXOX
XOXOXOXOXO
OXOXOXOXOX
XOXOXOXOXO
OXOXOXOXOX
```

4. Készítsünk programot, amely beolvasson egy **N** természetes számot, majd billentyűzetről bekér **N** db. természetes számot és ezeket a számokat összeadja, majd kiírja az eredményt. (Vegyünk egy változót, amit a program elején kinullázunk. Ehhez a cikluson belül mindig adjuk hozzá az éppen beolvasott számot. A szám beolvasása a ciklusban lehet **N**-szer ugyanabba a változóba, hiszen miután hozzáadtuk az összeghez, már nincs rá szükségünk, tehát használhatjuk a következő szám beolvasására.) **(for09)**

```
Add meg, hogy hany szamot kerjen be:
5
Add meg az 1. szamot: 2
Add meg az 2. szamot: 5
Add meg az 3. szamot: 3
Add meg az 4. szamot: 7
Add meg az 5. szamot: 1

A szamok osszege: 18
```

5. Készítsünk programot, amely kiszámolja az első **N** db. természetes szám szorzatát, majd kiírja az eredményt. (Ehhez vegyünk egy változót, amelyet a program elején beállítunk 1-re, majd a ciklusban ezt sorban megszorozzuk az 1, 2, 3, ..., **N** számokkal.) **(for10)**

Például **N=4**-re az eredmény **24**, mivel  $1*2*3*4=24$ .

```
Add meg, hogy hany n-ig szorozzon: 6
1*2*3*4*5*6*=720
```

6. Készítsünk programot, amely kiszámolja az első **N** db. természetes szám összegét. (Ehhez vegyünk egy változót, amelyet a program elején beállítunk 0-ra, majd a ciklusban ehhez sorban hozzáadjuk az 1, 2, 3, ..., N számokat.) **(for11)**

Például **N=5**-re az eredmény **15**, mivel  $1+2+3+4+5=15$ .

```
Add meg az n-t: 5
1+2+3+4+5+=15
```

7. Készítsünk programot, amely kiszámolja az első **N** db. páros szám összegét. (A ciklus 1-től **N div 2**-ig menjen, majd a ciklusmagban vegyük a számok kétszeresét.) **(for12)**

```
Add meg az n-t: 7
2+4+6+=12
```

8. Készítsünk programot, amely kiszámolja az első **N** db. páratlan szám összegét. (A ciklus 1-től **N div 2**-ig menjen, majd a ciklusmagban vegyük a számok kétszeresét eggyel csökkentve.) **(for13)**

```
Add meg az n-t: 7
1+3+5+7+=16
```

9. Készítsünk programot, amely bekéri a **K** pozitív egész számot, majd kiszámolja a következő összeget:  $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 5 + \dots + K \cdot (K+1)$  **(for14)**

```
Add meg az k-t: 8
1*2+2*3+3*4+4*5+5*6+6*7+7*8+8*9=240
```

10. Kérjünk be egy **N** természetes számot, majd írassuk ki a három összes olyan többszörösét, amely kisebb vagy egyenlő mint **N**. **(for15)**

```
Add meg az n-t: 7
3; 6;
```

11. Kérjünk be két természetes számot (**M,N**), majd rajzoljunk ki a képernyőre egy **MxN** méretű téglalapot csillag (\*) jelekből. **(for16)**

Például **M=8** és **N=3**-ra:

```
*****
*****
*****
```

```
Add meg az n-t: 4
Add meg az m-et: 5
*****
*****
*****
*****
```

12. Állítsuk elő és írassuk ki, a minta alapján az első **N** faktoriális számot! **n!** **(for17)**

```
Add meg az n-t: 5
n!=1*2*3*4*5=120
```

13. Állítsuk elő és írassuk ki az első **N** darab Fibonacci-szám összegét (a Fibonacci sorozatnak az a jellemzője, hogy bármelyik eleme egyenlő az előző kettő összegével). **(for18)** Az összeg, melyet számoljon ki a program az első **N** elemből:  $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 + \dots$

```
Add meg az n-t: 7
1+1+2+3+5+8+13=33
```