

Számlálás ciklus (for ciklus)

1. Írassuk ki a képernyőre a nevünket egymás alá 10-szer. (**nev10**)
2. Kérjünk be egy számot a billentyűzetről (n), valamint egy szöveget és írjuk ki n-szer a megadott szöveget egymás mellé szóközzel elválasztva. (**ismetlesN**)
3. Számoljon vissza a program 10-től egyesével (mondjuk másodpercenként), majd írja ki, hogy lejárt az idő és kis idő múlva lépjen ki! (**viasszaszamol**)
4. Mozogjon a nevünk a képernyőn ! (**nev_mozog**)
5. Írassunk ki a képernyőre 200 csillagot véletlenszerűen kiválasztott helyekre. (**randomcsillag**)
6. Az előbbi feladatban állítsuk be véletlenszerűen a csillagok színeit (a Console-ablakban 16 szín közül választhatunk.) (**randomszin**)
7. Írassuk ki a képernyőre 0-tól 30-ig a számok négyzetét! (**negyzetszamok**)
8. Írassuk ki a képernyőre a 2 első 30 hatványát! (**2hatvanyok**)
9. Írassuk ki a képernyőre a 100-nál nem nagyobb páratlan számokat! (**paratlan**)
10. Írassuk ki a képernyőre a 100-nál nem nagyobb páratlan számokat csökkenő sorrendben! (**paratlan2**)
11. Írassuk ki a képernyőre annak a sorozatnak az első 50 tagját, ami 10-zel kezdődik és 7-tel növekszik. (**szamtanisor1**)
12. Kérjük be a felhasználótól egy számtani sorozat első tagját és a differenciáját. A program írja ki a sorozat első 20 tagját! (**szamtanisor2**)
13. Kérjük be a felhasználótól egy számtani sorozat két szomszédos tagját. A program írja ki a sorozat előző és következő 10 tagját! (**szamtanisor3**)
14. Készítsünk programot, amely -30 °C-tól +30°C-ig kiírja a hőmérsékletet Fahrenheit fok egységekben! ($F = 1,8 * C + 32$) (**homerseklet_atvaltas**)
15. Írjunk programot, ami kiírja a képernyőre az összes 3-mal osztható kétjegyű számot! (**ketjegy3**)
16. Írassuk ki a képernyőre egy billentyűzetről megadott szám összes osztóját! (**osztok**)
17. Döntsük el egy számról, hogy prím-e! Ha nem az, adjuk meg egy valódi osztóját! (**prim_teszt**)
18. Állapítsuk meg két billentyűzetről bekért számról, hogy mi a legnagyobb közös osztójuk! (A legnagyobb olyan szám, amely mindkét számot osztja.) (**lnko**)
19. Írjunk programot, amely kiírja az összes háromjegyű számot, amelynek az első és utolsó számjegye egyforma! (**szim3jegy3**)
20. Számoljuk ki és írjuk ki a képernyőre a Fibonacci sorozat első 10 elemét! A sorozat első két eleme 1-es, ezután pedig mindig úgy kapjuk a sorozat következő elemét, hogy az utolsó két elemet összeadjuk. Formálisan leírva:
 $a_1 = 1$
 $a_2 = 1$
 $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$, ha $n > 2$
(**fibonacci**)
21. Keresd meg program segítségével az Armstrong-számokat, vagyis azokat a háromjegyű számokat, amelyeknek a jegyeit külön-külön a harmadikra hatványozva és ezeket összeadva az eredeti számot kapjuk vissza! (**armstrong**)
22. Kérjünk be a billentyűzetről egy számot, és írjuk ki a faktoriálisát! Pl. $5! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$ (**faktor**)
23. Feldobunk egy dobókockát 100-szor. Írjunk programot, amely megszámolja, hány 6-os dobás volt a 100 dobás között! (**6dobas**)
24. Feldobunk két dobókockát 20-szor. Hányszor dobtunk összesen 12-t? (**dobasosszeg10**)
25. Írassuk ki a képernyőre az első 100 természetes szám összegét! (**sorosszeg**)

- ## Egymásba ágyazott ciklusok

- a.

b.

32. Jelenjen meg a képernyőn a következő nyomtatási kép: (**vakacio**)

- a.

b.

33. Készítsünk 10x10-es szorzótáblát! A táblázat rendezetten jelenjen meg a képernyőn. (**szorzotabla**)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

34. Kódoljuk az alábbi pszeudokóddal leírt algoritmust:

```
Változó i,j:Egész
Ciklus i:= 2-től 0-ig 1 lépésközzel
    Ciklus j:= 0-tól 2-ig 1 lépésközzel
        Ha i = j akkor
            Ki(1)
        különben
            Ki(0)
    Elágazás vége
Ciklus vége
Ki(soremelés)
Ciklus vége
```

35. Mi lesz a kimenete az alábbi kódnak?

```
static void Main(string[] args)
{
    for (int i = -3; i <= 3; i++)
    {
        switch (i)
        {
            case 0:
                Console.WriteLine("zero");
                break;
        }
        if (i > 0)
            Console.WriteLine("A");
        else if (i < 0)
            Console.WriteLine("B");
    }
    Console.ReadLine();
}
```

- a) B B zero A A A
- b) B zero A A A
- c) B B B zero A A A
- d) A A A zero B B B

Összetett feladat

Készítsünk programot az alapműveletek gyakorlására. Az induláskor jelenjen meg a képernyő közepén egy menüsor, az alábbi menüpontokkal:

1. Összeadás
2. Kivonás
3. Szorzás
4. Osztás

Válasszon menüpontot (1-4):

Ha nem megfelelő a bemenet (nem 1..4), akkor lépjen ki a program.

Ha megfelelő a bemenet, akkor a választott menüpontnak megfelelő 10 feladatot generáljon a program az alábbiak szerint:

10 feladatot adjon fel véletlenszerűen generált számokkal

- a) összeadás esetén az 1...50 számok közül
- b) kivonás esetén szintén az 1...50 számok közül, de úgy, hogy a végeredmény ne lehessen negatív
- c) szorzás esetén a 2...10 számok közül
- d) osztás esetén az osztó és az osztandó is a 2...100 számkörből legyen, de ügyeljen rá, hogy csak olyan osztást adjon fel a program, aminek egész a végeredménye

Minden feladatnál írja ki a feladat sorszámát is:

1. $12 + 25 = 37$
helyes
2. $39 + 8 = 46$
helytelen

A végeredmény beírása után a program írja ki, hogy helyes (zöld színnel) vagy helytelen (piros színnel) a válasz, és számolja a helyes megoldásokat.

A 10 feladat után írja ki a program, hogy hány feladatot sikerült megoldani a 10-ből, valamint egy értékelést az alábbiak szerint:

- a) 10 jó megoldás esetén kitűnő
- b) 9 jó megoldás esetén nagyon jó
- c) 8 jó megoldás esetén jó
- d) 7 jó megoldás esetén közepes
- e) 6 jó megoldás esetén fejlődőképes
- f) 6-nál kevesebb jó megoldás esetén „Neked készült ez a program!”