

# IPAR 4.0 .NET C# ALAPOKON

3. forduló



A kategória támogatója: Semilab Zrt.

## Ismertető a feladatlaphoz

**Kérjük, hogy a feladatlapp indítása előtt mindenképp olvasd el az alábbi útmutatót:**

Amennyiben olyan kategóriában játszol, ahol van csatolmány, de hibába ütközöl a letöltésnél, ott valószínűleg a vírusirtó korlátoz, annak ideiglenes kikapcsolása megoldhatja a problémát. (Körülbelül minden 3000. letöltésnél fordul ez elő.)



Helyezéseket a 4. forduló után mutatunk, százalékos formában: adott kategóriában a TOP 20-40-60%-hoz tartozol.

A feltűnően rövid idő alatt megoldott feladatlappok kizárást vonnak maguk után, bármilyen más gyanús esetben fenntartjuk a jogot a forduló érvénytelenítésére!

*A kategória feladatait javasoljuk NEM mobilon / tableten megoldani!*

---

### Fontos információk!

Az algoritmikus feladatoknál az inputot egy **input\_\*.txt** fájlban adjuk meg. Az ehhez tartozó megoldást várjuk válaszként. Minden fordulóban vannak különböző nehézségű inputok, ezek különálló feladatként jelennek meg. A feladat leírását nem ismételjük meg, csak a megadott input\_\*.txt neve és tartalma változik.

A feladatokra adott válasz beküldése előtt lehetőség van az algoritmus tesztelésére. Fordulónként biztosítunk egy **teszt\_input\_\*.txt** fájlt, melyhez a megoldást megadjuk a feladat leírásában.

A .txt fájlok *Indítás előtti csatolmányokként* tölthetők le. A fájlokban sortöréssel (CR+LF) elválasztott sorok vannak, a sorokon belül pedig **szóközzel elválasztott egész számok**.

A feladatok gyorsabb megértését **példa** megadásával segítjük, érdemes ezeket is átfutni, sokszor ábra is tartozik hozzájuk.

Ha egy megoldásban tört szám is szerepel, **tizedespontot** kell használni!

Ha egy megoldásban több számot is meg kell adni, azokat **szóközzel elválasztva** kell beírni!

Jó versenyzést kívánunk!

---

**Indítás előtti csatolmányok**

## 1. feladat 2 pont

Mit ír ki a program?

```

public interface INamed
{
    string Name { get; set; }
}

public class Person : INamed
{
    public string Name { get; set; }
}

public struct Color : INamed
{
    public string Name { get; set; }
}

class Program
{
    static void Main()
    {
        try
        {
            var c = new Color[100];
            INamed named = c[10];
            named.Name = "Green";
            Console.Write(c[10].Name ?? "Empty");

            var p = new Person[100];
            named = p[10];
            named.Name = "Bob";
            Console.Write(p[10].Name ?? "Empty");
        }
        catch (Exception)
        {
            Console.WriteLine(" error");
        }

        Console.ReadKey();
    }
}

```

## Válaszok

## 2. feladat 6 pont

### Gyémántösszeg

Adott egy **N** x **N** méretű (N páratlan), négyzet alakú rács, amelynek celláiba sorfolytonosan az 1-től  $N^2$ -ig terjedő egész számokat írtuk növekvő sorrendben.

A négyzet oldalainak felezőpontjait összekötő szakaszok mentén fekvő számok összegét nevezzük gyémántösszegnek.

Számolja ki a megadott nagyságú rács gyémántösszegének 987654321-gyel vett maradékát!

### Bemenet

N

ahol N páratlan egész és  $3 \leq N < 10^{18}$  teljesül.

### Kimenet

A rács gyémántösszege modulo 987654321.

### *Példa*

#### Bemenet

5

#### Kimenet

104

#### Magyarázat

A csillagok helyén lévő számok alkotják a gyémántösszeg tagjait.

```
[ 1,  2,  *,  4,  5]
[ 6,  *,  8,  *, 10]
[ *, 12, 13, 14,  *]
[16,  *, 18,  *, 20]
[21, 22,  *, 24, 25]
```

$$3 + 7 + 9 + 11 + 15 + 17 + 19 + 23 = 104$$

### *Teszt feladat*

A **teszt\_input\_3fordulo.txt**-ben megadott bemenetre a helyes megoldás:

859181900

Ebben a feladatban az **input\_3fordulo\_2feladat.txt**-ben megadott bemenetre adja meg a megoldást!

### Válasz

## 3. feladat 7 pont

A feladat ugyanaz, mint a 2. feladatnál, csak más bemenettel:

az **input\_3fordulo\_3feladat.txt**-ben megadott bemenetre adja meg a megoldást!

Válasz

## 4. feladat 12 pont

A feladat ugyanaz, mint a 2. feladatnál, csak más bemenettel:

az **input\_3fordulo\_4feladat.txt**-ben megadott bemenetre adja meg a megoldást!

Válasz

Megoldások beküldése