

Téli olimpia

Az első téli olimpiát 1924-ben a francia Chamonix városában rendezték meg. Sajnos a magyar sportolóknak nem minden évben sikerült pontszerző helyen végezniük. Idén a rövidpályás gyorskorcsolyázók megszerezték a téli olimpiák első aranyérmét Magyarországnak. A következőkben hazánk téli olimpiai játékokon elért pontszerző helyezéseivel kapcsolatos statisztikai kérdésekre kell válaszolnia.



A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
- Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.
- A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A **teli.csv** állomány sorai az eddig megtartott téli olimpiákon elért helyezések adatait tartalmazzák. Egy sor egy helyezés adatát tartalmazza, az adatokat pontosvessző választja el egymástól. Pl.:

```
2018; Phjongcshang; rövidpályás gyorskorcsolya; férfi 5000 m váltó; 1; Burján Csaba, Knoch Viktor, Liu Shaoang, Liu Shaolin Sándor;
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- Az olimpia éve. Például: „2018”
- Az olimpia helyszíne. Például: „Phjongcshang”
- Az elért helyezés sportágának neve. Például: „rövidpályás gyorskorcsolya”
- Az elért helyezés versenyszámának neve. Például: „férfi 5000 m váltó”
- Az olimpián elért helyezés. Például: „1”
- A helyezést elért versenyzők. Például: „Burján Csaba, Knoch Viktor, Liu Shaoang, Liu Shaolin Sándor”

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját *olimpia* néven mentse el!

2. Olvassa be a **teli.csv** állományban lévő adatokat és tárolja el úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmasak legyenek! A fájl legfeljebb 50 sort tartalmazhat.

3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy összesen hány pontszerző helyünk volt eddigi téli olimpiákon!

4. A múlt század utolsó érmes helyezését a „Regőczy Krisztina, Sallay András” kettős szerezte 1980-ban Lake Placidben. Adja meg milyen érmet szereztek, melyik sportág, mely versenyszámában! Feltételezheti, hogy ebben az évben csak ők voltak pontszerzők és csak egy érmet szereztek Magyarországnak.

5. Az olimpián az országokat az elért eredményeik alapján rangsorolják. Az 1–6. helyezéseket olimpiai pontokra váltják, és ezt összegzik. A pontozást alábbi táblázat mutatja. Határozza meg és írja ki a minta szerint, ezen táblázat segítségével, hogy a téli olimpiákon Magyarország hány olimpiai pontot szerzett összesen!

Helyezés	Olimpiai pont
1.	7
2.	5
3.	4
4.	3
5.	2
6.	1

6. Készítsen egész értékkel visszatérő függvényt *Olimpia* azonosítóval (*névvel*), melynek segítségével meg tudja adni, hogy egy adott téli olimpián hány pontszerző helyezést értek el a magyar versenyzők. Paraméterként kapja meg a függvény az olimpia évét.

7. Kérje be a program egy adott téli olimpia évét, majd írja ki a minta szerint, hogy kik hányadik helyezést értek el az adott olimpián! Ha az adott évben nem volt pontszerzőnk, akkor a kiírás a következő legyen: „Nem volt pontszerző helyezésünk.” Feltételezheti, hogy a felhasználó téli olimpia évét adja meg.

8. Gyűjtse ki egy *teli_ermesek.txt* szöveges állományba a téli olimpiák érmes helyezéseit. A fájl külön sorba tartalmazza az egyes érmes helyezéseket. A fájl szerkezete következő legyen: az elért helyezés sorszáma, a helyezést elért sportoló neve és az adott év, amikor elérték a helyezést. Az egyes adatok tabulátorral legyenek elválasztva egymástól a fájlban.

Megoldás:

```
using System;
using System.IO;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace teli_olimpia
{
    class Program
    {
        struct olimpiak
        {
            public int ev;
            public string helyszin;
            public string sportag;
            public string versenyszam;
            public int helyezés;
            public string versenyzok;
        }
        static olimpiak[] adatok = new olimpiak[100];
        // 6. feladat saját függvény egész értékkel tér vissza
        //egy adott téli olimpián hány pontszerző helyezést értek el a magyar versenyzők
        static int Olimpia(int evszam)
        {
            int db = 0; //pontszerző helyek száma
            for (int i = 0; i < adatok.Length; i++)
            {
                if (adatok[i].ev == evszam)
                {
                    db++;
                }
            }
            return db;
        }
        static void Main(string[] args)
        {
            string[] fajlbol = File.ReadAllLines("teli.csv", Encoding.Default); //beolvasás fájlból
            int sorokszama = 0;
            int i;
            int pontszerzohelyekszama = 0;
            //adatok beolvasása
            for(int k = 0; k < fajlbol.Count(); k++)
            {
                string[] egysordarabolva = fajlbol[k].Split(';');
                adatok[sorokszama].ev = Convert.ToInt32(egysordarabolva[0]);
                adatok[sorokszama].helyszin = egysordarabolva[1];
                adatok[sorokszama].sportag = egysordarabolva[2];
                adatok[sorokszama].versenyszam = egysordarabolva[3];
                adatok[sorokszama].helyezés = Convert.ToInt32(egysordarabolva[4]);
                adatok[sorokszama].versenyzok = egysordarabolva[5];
                sorokszama++;
            }
            //3. feladat megszámlálás tétele
            //összesen hány pontszerző helyünk volt eddigi téli olimpiákon
            for (i = 0; i < sorokszama; i++)
            {
                if (adatok[i].helyezés <= 6) pontszerzohelyekszama++;
            }
            Console.WriteLine("3. feladat");
            Console.WriteLine("A téli olimpiákon eddig {0} pontszerző helyezésünk
volt",pontszerzohelyekszama);

            //4. feladat
            //Regőczy Krisztina, Sallay András kettős 1980-ban Lake Placidben
```

```

//milyen érmet szereztek, melyik sportág, mely ver-senyszámában!
i = 0;
string erem="";

while((i<sorokszama)&&(adatok[i].ev!=1980)&&(adatok[i].helyszin!="Lake Placid"))
{
    i++;
}
switch (adatok[i].helyezes)
{
    case 1: erem = "arany";break;
    case 2: erem = "ezüst"; break;
    case 3: erem = "bronz"; break;
}

Console.WriteLine("4. feladat");
Console.WriteLine("Regőczy Krisztina, Sallay András dobogós helyezése:");
Console.WriteLine("{0} érme {1} {2}",erem, adatok[i].ev, adatok[i].helyszin);
Console.WriteLine("{0}, {1}", adatok[i].sportag, adatok[i].versenyszam);
//5. feladat
//a téli olimpiákon Magyarország hány olimpiai pontot szerzett összesen
int olimpiaipont = 0;
for (i = 0; i < sorokszama; i++)
{
    if (adatok[i].helyezes == 1) { olimpiaipont += 7; }
    else { olimpiaipont += 7- adatok[i].helyezes; }
}
Console.WriteLine("5. feladat");
Console.WriteLine("Olimpiai pontok száma: {0}", olimpiaipont);

//7. feladat
//Kérje be a program egy adott téli olimpia évét
//kik hányadik helyezést értek el az adott olimpián
Console.Write("7. feladat: Adja meg az olimpia évét: ");
int olimpiaev = Convert.ToInt16(Console.ReadLine());
if (Olimpia(olimpiaev) == 0)//Ha az adott évben nem volt pontszerzőnk
{
    Console.WriteLine("\tNem volt pontszerző helyezésünk.");
}
else
{
    for ( i = 0; i < adatok.Length; i++)
    {
        if (adatok[i].ev == olimpiaev)//kiválogatás tétele
        {
            Console.WriteLine("\t{0}. helyezés\t{1}", adatok[i].helyezes,
adatok[i].versenyzok);
        }
    }
}

//8. feladat
//Gyűjtse ki egy teli_ermesek.txt szöveges állományba a téli olimpiák érmes helyezéseit
FileStream fnev = new FileStream("teli_ermesek.txt", FileMode.Create);
StreamWriter fajlbairo = new StreamWriter(fnev);

for ( i = 0; i < sorokszama; i++)
{
    if (adatok[i].helyezes < 4)
    {
        fajlbairo.WriteLine("{0}\t{1}\t{2}", adatok[i].helyezes, adatok[i].versenyzok,
adatok[i].ev);
    }
}
fajlbairo.Close();
fnev.Close();
Console.ReadKey();
}
}
}

```