

Helsinki 1952 40 pont

Az 1952-ben Helsinkiben rendezett nyári olimpián nagyon szépen szerepeltek a magyar színeken induló olimpikonok. Ebben a feladatban az általuk elért helyezésekkel kapcsolatos számításokat kell elvégeznie.

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 bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A `helsinki.txt` állomány soronként tartalmazza az 1952-es nyári olimpián elért pontszerző helyezéseket (1–6. hely). Az első három helyezés egyben azt is jelentette, hogy arany-, ezüst- vagy bronzérmét szerzett a sportoló vagy a csapat. Az adatokat a szóköz karakter választja el egymástól.

Például: 3 4 atletika 4x100m_valtofutás

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

Az elért helyezés. Például: „3”

A helyezést elérő sportoló vagy csapat esetén sportolók száma. Például: „4”

A sportág neve. Például: „atletika”

A versenyszám neve. Például: „4x100m_valtofutás”

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `helsinki1952` néven mentse el!

2. Olvassa be a `helsinki.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, amely a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 200 sor lehet.

3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány pontszerző helyezést értek el a magyar olimpikonok!

4. Készítsen statisztikát a megszerzett érmek számáról, majd összesítse az érmek számát a minta szerint!

5. Az olimpián az országokat az elért eredményeik alapján rangsorolják. Az 1–6. helyezéseket olimpiai pontokra váltják, és ezt összegzik. Határozza meg és írja ki a minta szerint az elért olimpiai pontok összegét az alábbi táblázat segítségével!

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

6. Az úszás és a torna sportágakban világversenyeken mindig jól szerepeltek a magyar sportolók. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy az 1952-es nyári olimpián melyik sportágban szereztek több érmet a sportolók! Ha az érmek száma egyenlő, akkor az „Egyenlő volt az érmek száma” felirat jelenjen meg!

7. A `helsinki.txt` állományba hibásan, egybeírva „kajakkenu” került a kajak-kenu sportág neve. Készítsen szöveges állományt `helsinki2.txt` néven, amelybe helyesen, kötőjellel kerül a sportág neve! Az új állomány tartalmazzon minden helyezést a forrásállományból, a sportágak neve elé kerüljön be a megszerzett olimpiai pont is a minta szerint! A sorokban az adatokat szóközzel válassza el egymástól!

8. Határozza meg, hogy melyik pontszerző helyezéshöz fűződik a legtöbb sportoló! Írja ki a minta szerint a helyezést, a sportágat, a versenyszámot és a sportolók számát! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny.

MINTA A FELADATHOZ:

3. feladat:

Pontszerző helyezések száma: 64

4. feladat:

Arany: 16

Ezüst: 10

Bronz: 16

Összesen: 42

5. feladat:

Olimpiai pontok száma: 269

6. feladat:

Torna sportágban szereztek több érmet

8. feladat:

Helyezés: 1

Sportág: labdarugás

Versenyszám: ferfi_csapat

Sportolók száma: 15

MINTA A helsinki2.txt ÁLLOMÁNYHOZ:

```
...
2 1 5 kajak-kenu kenu_egyes_10000m
2 1 5 kajak-kenu kajak_egyes_1000m
2 1 5 birkozas kotott_fogas_pehelysuly
2 8 5 torna noi_osszetett_csapat
3 1 4 sportloveszet sportpisztoly
3 1 4 vivas kardvivas_egyeni
...
```

Megoldás:

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

namespace helsinki1952
{
    class Program
    {
        //adatszerkezet létrehozása
        struct adatsor
        {
            public int helyezés;
            public int sportolokszama;
            public string sportag;
            public string versenyszam;
        }
        static adatsor[] adatok = new adatsor[200]; //maximum 200 adatot tartalmazhat az adatok
        static void Main(string[] args)
        {
            string[] fajlbol = File.ReadAllLines("helsinki.txt"); //adatok beolvasása fájlból
```

```

int tindex = 0; //sorok száma a fájlban
//adatok tárolása a struktúrában
for (int i = 0; i < fajlbol.Count(); i++)
{
    string[] egysordarabolva = fajlbol[i].Split(' ');
    adatok[tindex].helyezes = Convert.ToInt32(egysordarabolva[0]);
    adatok[tindex].sportolokszama = Convert.ToInt32(egysordarabolva[1]);
    adatok[tindex].sportag = egysordarabolva[2];
    adatok[tindex].versenyszam = egysordarabolva[3];
    tindex++;
}
//Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint,
//hogya hány pontszerző helyezést érték el a magyar olimpikonok!
int pontszerzohelyezesekszama = 0;
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    if (adatok[i].helyezes <= 6)
    {
        pontszerzohelyezesekszama++;
    }
}
Console.WriteLine("3. feladat:\nPontszerző helyezések száma: {0}",
pontszerzohelyezesekszama);

//Készítsen statisztikát a megszerzett érmek számáról,
//majd összesítse az érmek számát a minta szerint!
int[] ermek = new int[3];
for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    ermek[i] = 0;
}
int osszeserem = 0;
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    if (adatok[i].helyezes < 4)
    {
        ermek[adatok[i].helyezes-1]++;
        osszeserem++;
    }
}
Console.WriteLine("4. feladat:");
Console.WriteLine("Arany: {0}", ermek[0]);
Console.WriteLine("Ezüst: {0}", ermek[1]);
Console.WriteLine("Bronz: {0}", ermek[2]);
Console.WriteLine("Összesen: {0}", osszeserem);

//Határozza meg és írja ki a minta
//szerint az elért olimpiai pontok összegét
int olimpiaipontok = 0;
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    if (adatok[i].helyezes <= 6)
    {
        if (adatok[i].helyezes == 1) olimpiaipontok += 7;
        else olimpiaipontok += 7- adatok[i].helyezes;
    }
}
Console.WriteLine("5. feladat:");
Console.WriteLine("Olimpiai pontok száma: {0}", olimpiaipontok);

//Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy az 1952-es nyári olimpián melyik
//sportágban szereztek több érmet a sportolók!Ha az érmek száma egyenlő,
//akkor az „Egyenlő volt az érmek száma” felirat jelenjen meg!
int eremdbusz = 0;
int eremdbtorna = 0;
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    if (adatok[i].helyezes <= 3 && adatok[i].sportag == "uszas") eremdbusz++;
}

```

```

        if (adatok[i].helyezés <= 3 && adatok[i].sportag == "torna") eremdbtorna++;
    }
    Console.WriteLine("6. feladat:");
    if (eremdbusz == eremdbtorna) Console.WriteLine("Egyenlő volt az érmekek száma");
    else if (eremdbtorna > eremdbusz) Console.WriteLine("Torna sportágban szereztek több
    érmet");
    else Console.WriteLine("Úszás sportágban szereztek több érmet");

    //A helsinki.txt állományba hibásan, egybeírva „kajakkenu” került a kajak-kenu
    //sportág neve. Készítsen szöveges állományt helsinki2.txt néven, amelybe helyesen,
    //kötőjellel kerül a sportág neve!Az új állomány tartalmazzon minden helyezést a
    //forrásállományból, a sportágak neve elé kerüljön be a megszerzett olimpiai pont is a
    minta szerint!
    //A sorokban az adatokat szóközzel válassza el egymástól!

    //fájlbaírás
    FileStream fnev = new FileStream("helsinki2.txt", FileMode.Create);
    StreamWriter fajlbairo = new StreamWriter(fnev);

    for (int i = 0; i < tindex; i++)
    {
        fajlbairo.Write("{0} ", adatok[i].helyezés);
        fajlbairo.Write("{0} ", adatok[i].sportolokszama);
        if(adatok[i].helyezés==1) fajlbairo.Write("7 ");
        else fajlbairo.Write("{0} ", 7-adatok[i].helyezés);
        if (adatok[i].sportag == "kajakkenu") fajlbairo.Write("kajak-kenu ");
        else fajlbairo.Write("{0} ", adatok[i].sportag);
        fajlbairo.Write("{0} ", adatok[i].versenyszam);
        fajlbairo.WriteLine("\n");//sortörés
    }
    fajlbairo.Close();
    fnev.Close();

    //Határozza meg, hogy melyik pontszerző helyezéshez fűződik a legtöbb sportoló!
    //Írja ki a minta szerint a helyezést, a sportágat, a versenyszámot és a sportolók
    számát!

    //Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny.
    int maxi = 0;
    for (int i = 1; i < tindex; i++)
    {
        if (adatok[i].sportolokszama > adatok[maxi].sportolokszama) maxi = i;
    }
    Console.WriteLine("8. feladat:");
    Console.WriteLine("Helyezés: {0}", adatok[maxi].helyezés);
    Console.WriteLine("Sportág: {0}", adatok[maxi].sportag);
    Console.WriteLine("Versenyszám: {0}", adatok[maxi].versenyszam);
    Console.WriteLine("Sportolók száma: {0}", adatok[maxi].sportolokszama);
    Console.ReadKey();
}
}
}

```