

## Footgolf 40 pont

A footgolf egy szabadtéri sport, melynek fő célja, hogy egy futball-labdát a lehető legkevesebb számú rúgással eljuttassunk az elrúgóhelynek kijelölt lapos területről a pálya végén található lyukba. A játék szabályainak alapjait a golf sportág adja, míg a technikai tudás a futball során sajátítható el. A magyar bajnokságban nyolc fordulóban mérik össze tudásukat az indulók. A versenyzők fordulónkénti pontszáma a helyezéért járó pontból és a versenyen indulásért kapott bónuszpontból (10 pont) tevődik össze. Ebben a feladatban a 2016-os footgolf országos bajnokság adataival kell feladatokat megoldania. 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 megfelelőek.
- Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A `fob2016.txt` állomány soronként tartalmazza a 2016-os bajnokság női és felnőtt férfi kategóriájában elindult versenyzők adatait. A versenyző neve után a kategória, majd az egyesület neve és a verseny nyolc fordulójában szerzett pontszáma található. Például: `Nemeth Peter;Felnott ferfi;FTC FOOTGOLF;10;0;23;32;0;0;0;0`

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A versenyző neve. Például: „Nemeth Peter”
- A versenyző kategóriája. Például: „Felnott ferfi” vagy „Női”
- A versenyző egyesületének a neve. Például: „FTC FOOTGOLF” Amennyiben nem egyesületi versenyző, akkor az „n.a.” szerepel.
- A bajnokság nyolc fordulójában szerzett pontok (helyezésért járó + bónusz): Például: „10;0;23;32;0;0;0;0” Azaz a versenyző 3 versenyen indult el, ebből egyen csak az indulás miatt szerzett 10 pontot, két versenyen az indulásért járó 10 pont mellé még a helyezéért is kapott pontot ( $10 + 13 = 23$  és  $10 + 22 = 32$ )

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `footgolf` néven mentse el!
2. Olvassa be a `fob2016.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, amely a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 500 sor lehet.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány versenyző indult összesen a két kategóriában a bajnokságon!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a női versenyzők arányát az összes versenyzőszámhoz képest! A százalékos értéket két tizedesjegy pontossággal jelenítse meg!
5. Készítsen függvényt vagy jellemzőt, amivel meghatározza egy versenyzőnek a bajnokságban (8 fordulóban) elért egyéni összpontszámát! Az összpontszám számítását a következő szabályok alapján végezze:
  - A versenyző legrosszabb két eredménye kiesik az összpontszámából. A maradék hat pontszámot össze kell adni.
  - Ha a versenyző legrosszabb egy vagy két eredménye nem nulla, akkor a versenyzőnek az összpontszámába bele kell számítani azt a 10 pont bónuszt, amelyet ezekben a fordulóknak megkapott. Például: „50;50;20;50;30;50;50;50” pontok esetén a „20” és a „30” pont kiesik, de mivel a kieső pontszámok nem nullák, ezért az indulásért járó 10-10 pont bónuszt megkapja, így összpontszáma:  $6 \times 50 + 10 + 10 = 320$ .
6. Határozza meg és írja ki a minta szerint a 2016-os footgolf bajnokság legtöbb pontot szerzett női bajnokát! Feltételezheti, hogy legalább egy női induló volt a bajnokságon, és nem alakult ki holtverseny.
7. Készítsen szöveges állományt `osszpontFF.txt` néven, amelybe kiírja a felnőtt férfi kategóriában indult versenyzők nevét és a bajnokságban elért összpontszámát! A sorokban az adatokat pontosvesszővel válassza el egymástól a minta szerint!

8. Készítsen statisztikát a minta szerint, hogy az egyes egyesületekből hány versenyző indult a bajnokságon! Az egyesületen kívül indult versenyzőknél az egyesületnél az „n.a.” adat szerepel. Ezek a versenyzők és az egy vagy két versenyzőt indító egyesületek ne szerepeljenek a statisztikában!

**MINTA A FELADATHOZ:**

- 3. feladat: Versenyzők száma: 77
- 4. feladat: A női versenyzők aránya: 11,69%
- 6. feladat: A bajnok női versenyző  
Név: Major Ilona  
Egyesület: FTC FOOTGOLF  
Összpont: 680
- 8. feladat: Egyesület statisztika  
HOLE HUNTERS - 7 fő  
EMFGSE - 10 fő  
FTC FOOTGOLF - 15 fő  
MILAN FOOTGOLF - 5 fő  
BFGT - 5 fő  
OUTSIDERS - 3 fő  
ROYAL FOOTGOLF CLUB - 6 fő  
FG SENEK - 6 fő

**MINTA:** osszpontFF.txt (részlet)

```
Albert Laszlo;30
Bacskai Bence;541
Bado Szilard;288
Bak Balazs;10
Bako Attila;200
Balan Zoltan;125
Baranya Akos;60
...
```

**Megoldás:**

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

namespace footgolf
{
    class Versenyzok
    {
        //Albert Laszlo;Felnott ferfi;HOLE HUNTERS;0;0;10;10;0;0;0;10
        public string Nev { get; private set; }
        public string Kategoria { get; private set; }
        public string Egyesulet { get; private set; }
        public byte[] Pontok { get; set; } //tömb
        public Versenyzok(string sorok)
        {
            string[] sorelemek = sorok.Split(';');
            Nev = sorelemek[0];
            Kategoria = sorelemek[1];
            Egyesulet = sorelemek[2];
            Pontok = new byte[8];
            for (int i = 0; i < Pontok.Length; i++)
            {
                Pontok[i] = byte.Parse(sorelemek[i + 3]);
            }
        }
    }
    //Készítsen függvényt vagy jellemzőt, amivel meghatározza egy
    //versenyzőnek a bajnokságban(8 fordulóban) elért egyéni összpontszámát!
    //A versenyző legrosszabb két eredménye kiesik az összpontszámból
```

```

//A maradék hat pontszámot össze kell adni.
//Ha a versenyző legrosszabb egy vagy két eredménye nem nulla akkor +10 pontot kap
public int osszpontszamokfuggveny
{
    get
    {
        int osszpontszamok = 0;
        Array.Sort(Pontok); //pontok sorbarendezése
        for (int k = 2; k < Pontok.Length; k++) //a maradék hat pontszámot össze kell adni
        {
            osszpontszamok += Pontok[k];
        }
        if (Pontok[0] != 0) osszpontszamok += 10;
        if (Pontok[1] != 0) osszpontszamok += 10;
        return osszpontszamok;
    }
}

class versenyzo
{
    static void Main(string[] args)
    {
        List<Versenyzok> adatok = new List<Versenyzok>();
        int j; //ciklusváltozó
        StreamReader olvas = new StreamReader("fob2016.txt", Encoding.UTF8);
        //string fejléc = olvas.ReadLine(); //ha van fejléc
        while (!olvas.EndOfStream)
        {
            adatok.Add(new Versenyzok(olvas.ReadLine()));
        }
        int adatokszama = adatok.Count;
        for (j = 0; j < adatokszama; j++) //kiíratás
        {
            Console.WriteLine("{0,-20}{1,-20}{2,-25}", adatok[j].Nev, adatok[j].Kategoria,
            adatok[j].Egyesulet);
            for (int k = 0; k < 8; k++) Console.WriteLine("{0} ", adatok[j].Pontok[k]);
            Console.WriteLine("\n");
        }

        //Olvassa be a fob2016.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan
        //adatszerkezetben, amely a további feladatok megoldására alkalmas!

        //Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy
        //hány versenyző indult összesen a két kategóriában a bajnokságon!
        Console.WriteLine("3. feladat: Versenyzők száma: {0}", adatokszama);

        //Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a női versenyzők arányát az
        //összes
        //versenyzőszámhoz képest! A százalékos értéket két tizedesjegy pontossággal jelenítse
        //meg!
        double noiversenyzokszama = 0;
        foreach (var i in adatok)
        {
            if (i.Kategoria == "Noi") noiversenyzokszama++;
        }
        Console.WriteLine("4. feladat: A női versenyzők aránya: {0}%",
        Math.Round((noiversenyzokszama / adatokszama * 100), 2));

        //Határozza meg és írja ki a minta szerint a 2016-os footgolf
        //bajnokság legtöbb pontot szerzett női bajnokát!
        int maxpont = 0;
        string bajnoknoegyesulet = "";
        string bajnoknonev = "";
        foreach (var i in adatok)
        {
            if (i.Kategoria == "Noi" && i.osszpontszamokfuggveny > maxpont)
            {

```

```

        bajnoknonev = i.Nev;
        bajnoknoegyesulet = i.Egyesulet;
        maxpont = i.osszpontszamokfuggveny;
    }
}
if (maxpont != 0)
{
    Console.WriteLine("6. feladat: A bajnok női versenyző");
    Console.WriteLine("\tNév: {0}", bajnoknonev);
    Console.WriteLine("\tEgyesület: {0}", bajnoknoegyesulet);
    Console.WriteLine("\tÖsszpont: {0}", maxpont);
}

//Készítsen szöveges állományt osszpontFF.txt néven, amelybe kiírja a felnőtt férfi
//kategóriában indult versenyzők nevét és a bajnokságban elért összpontszámát
pontosvesszővel elválasztva
List<string> kiirsor = new List<string>();
foreach (var i in adatok)
{
    if (i.Kategoria == "Felnott ferfi")
    {
        kiirsor.Add($"{i.Nev};{i.osszpontszamokfuggveny}");
    }
}
File.WriteAllLines("osszpontFF.txt", kiirsor);

//Készítsen statisztikát a minta szerint, hogy az egyes egyesületekből
//hány versenyző indult a bajnokságon!
//Az egyesületen kívül indult versenyzőknél az egyesületnél az „n.a.” adat szerepel.
//Ezek a versenyzők és az egy vagy két versenyzőt indító egyesületek ne szerepeljenek a
statisztikában!

Console.WriteLine("8. feladat: Egyesület statisztika");
Dictionary<string, int> d = new Dictionary<string, int>();
foreach (var i in adatok)
{
    if (d.ContainsKey(i.Egyesulet))
    {
        d[i.Egyesulet]++;
    }
    else
    {
        d.Add(i.Egyesulet, 1);
    }
}
foreach (var i in d)
{
    if (i.Key != "n.a." && i.Value >= 3)
    {
        Console.WriteLine("\t{0} - {1} fő", i.Key, i.Value);
    }
}

Console.WriteLine("8. feladat 2. megoldás: Statisztika ");
adatok.GroupBy(x => x.Egyesulet).Where(x => x.Count() >=3 &&
x.Key!="n.a.").ToList().ForEach(x => Console.WriteLine("\t{0}-{1} fő", x.Key, x.Count()));

Console.ReadKey();
}
}
}

```