

FIFA-világranglista2

A FIFA-világranglista a Nemzetközi Labdarúgó-szövetség által számított és közzétett, a felnőtt férfi nemzeti labdarúgó-válogatottakra vonatkozó rangsora. Mind a férfi, mind a női válogatottak számára készül ilyen lista, bár a két nem esetén a pontszámítás eltérő. A férfiak ranglistáját 1993 augusztusában, míg a nőkéét 2003-ban közölte először a FIFA, és ezt követően meghatározott rendszerességgel frissítik a rangsort. Ebben a feladatban a férfi világranglista 2019. 09. 19-én aktuális állapotával kell dolgoznia.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

1. A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!
2. Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
3. Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.
4. Az ékezetmentes azonosítók és kiírások is elfogadottak.
5. A program megírásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
6. Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A fifa.txt UTF-8 kódolású forrásállomány soraiban a következő adatokat találja:

Csapat;Helyezés;Valtozas;Pontszam

Anglia;4;0;1662

Argentína;10;0;1614

Belgium;1;0;1752

Az állomány sorai a csapatok neve szerinti ábécérendben tárolja a csapatok (országok) nevét, helyezését, az előzőleg kiadott ranglistához képest a helyezés változását és az elért pontszámot. Az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza. Az adatokat pontosvesszővel választottuk el.

1. Készítsen konzolalkalmazást (projektet) a következő feladatok megoldásához, amelynek forráskódját FIFAvilagranglista néven mentse el!
2. Olvassa be a fifa.txt állomány sorait és tárolja az adatokat egy olyan összetett adatszerkezetben (pl. vektor, lista stb.), amely használatával a további feladatok megoldhatók! Ügyeljen arra, hogy az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány csapat szerepel a forrásállományban!
4. Határozza meg a ranglistán szereplő csapatok által elért pontszámok átlagát! Az eredményt két tizedesjegyre kerekítve jelenítse meg a minta szerint!
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a legtöbbet javító (Valtozas) csapat adatait! Feltételezheti, hogy csak egy ilyen csapat van, azaz nem alakult ki holtverseny.
6. Határozza meg, hogy a forrásállományban megtalálható-e Magyarország csapata!
7. Készítsen statisztikát a helyezések változása (Valtozas) alapján csoportosítva a csapatok számáról a minta szerint! Csak azok a helyezésváltások jelenjenek meg a képernyőn, amelyek esetében a csapatok száma több mint egy volt! A megjelenő csoportok sorrendje tetszőleges.

Minta kimenet:

3. feladat: A világranglistán 20 csapat szerepel
4. feladat: A csapatok átlagos pontszáma: 1620,25 pont
5. feladat: A legtöbbet javító csapat:
 Helyezés: 13
 Csapat: Hollandia
 Pontszám: 1586
6. feladat: A csapatok között nincs Magyarország
7. feladat: Statisztika
 0 helyet változott: 8 csapat
 -1 helyet változott: 6 csapat
 1 helyet változott: 3 csapat

Megoldás:

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

namespace FIFAvilagranglista
{
    class Fifa
    {
        public Fifa(string sor)
        {
            string[] sorelemek = sor.Split(';');
            this.Csapat = sorelemek[0];
            this.Helyezés = Convert.ToInt32(sorelemek[1]);
            this.Valtozas = Convert.ToInt32(sorelemek[2]);
            this.Pontszam = Convert.ToInt32(sorelemek[3]);
        }
        //Csapat;Helyezés;Valtozas;Pontszam
        //Anglia;4;0;1662
        public string Csapat { get; set; }
        public int Helyezés { get; set; }
        public int Valtozas { get; set; }
        public int Pontszam { get; set; }
    }
    class Program
    {
        public static List<Fifa> adatok = new List<Fifa>();
        static void Main(string[] args)
        {
            StreamReader olvas = new StreamReader("fifa.txt", Encoding.UTF8);
            string fejléc = olvas.ReadLine();
            while (!olvas.EndOfStream)
            {
                adatok.Add(new Fifa(olvas.ReadLine()));
            }
            int i, j;
            int adatokszama = adatok.Count;
            /*Console.WriteLine("Csapat Helyezés Valtozas Pontszam");
            for(i=0;i<adatokszama;i++)
                Console.WriteLine("{0,-15}{1,-5}{2,-5}{3}",
                    adatok[i].Csapat, adatok[i].Helyezés, adatok[i].Valtozas,
                    adatok[i].Pontszam);*/

            //3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány
            csapat szerepel a forrásállományban!
```

```

        Console.WriteLine("3. feladat: A világranglistán {0} csapat
szerepel", adatokszama);

        //4. Határozza meg a ranglistán szereplő csapatok által elért
pontszámok átlagát!
        //Az eredményt két tizedesjegyre kerekítve jelenítse meg a minta szerint!
        double atlagpont = 0;
        for (i = 0; i < adatokszama; i++) atlagpont += adatok[i].Pontszam;
        Console.WriteLine("4. feladat: A csapatok átlagos pontszáma: {0}
pont", Math.Round(atlagpont/adatokszama, 2));

        /*5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a legtöbbet
javító (Valtozas ) csapat adatait!
        * Feltételezheti, hogy csak egy ilyen csapat van, azaz nem alakult ki
holtverseny.*/
        int max = adatok[0].Valtozas;
        int maxi = 0;
        for (i = 0; i < adatokszama; i++)
            if(adatok[i].Valtozas > max)
            {
                max = adatok[i].Valtozas;
                maxi = i;
            }
        Console.WriteLine("5. feladat: A legtöbbet javító csapat:");
        Console.WriteLine("\tHelyezés: {0}", adatok[maxi].Helyezes);
        Console.WriteLine("\tCsapat: {0}", adatok[maxi].Csapat);
        Console.WriteLine("\tPontszám: {0}", adatok[maxi].Pontszam);

        //6. Határozza meg, hogy a forrásállományban megtalálható-e
Magyarország csapata!
        bool van = false;
        i = 0;
        do
        {
            if (adatok[i].Csapat == "Magyarország") van = true;
            i++;
        }
        while (i < adatokszama && !van);
        if (van) Console.WriteLine("6. feladat: A csapatok között van
Magyarország");
        else Console.WriteLine("6. feladat: A csapatok között nincs Magyarország");

        /*7. Készítsen statisztikát a helyezések változása (Valtozas) alapján
csoportosítva a csapatok számáról a minta szerint!
        * Csak azok a helyezésváltozások jelenjenek meg a képernyőn, amelyek
esetében a csapatok száma több mint egy volt!
        * A megjelenő csoportok sorrendje tetszőleges.*/

        Console.WriteLine("7. feladat: Statisztika");
        adatok.GroupBy(x => x.Valtozas).Where(x => x.Count() >
1).ToList().ForEach(x => Console.WriteLine("\t{0} helyet változott: {1}
csapat", x.Key, x.Count()));

        Console.ReadKey();

    }
}
}

```