

## Programozásfeladat

A 2018-as labdarúgó-világbajnokság helyszínei

A következő feladatban a 2018-ban Oroszországban rendezett labdarúgóvilágbajnokság (VB) helyszíneinek adataival kell dolgoznia.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek. Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges inputadatok mellett is helyes eredményt adjon!

A **vb2018.txt** UTF-8 kódolású állomány soraiban a VB helyszíneinek (stadionjainak) adatait tároltuk a következő sorrendben: a város neve, a stadion neve (**nev1**), a stadion alternatív neve (**nev2**) és a stadion férőhelye. Ha egy stadionnak nincs alternatív neve, akkor az "n.a." karakterlánc található az állományban. Az adatokat pontosvessző (;) karakterrel választottuk el, az első sor a mezőneveket tartalmazza.

Például:

```
vb2018.txt - Jegyzetömb
Fájl Szerkesztés Formátum Nézet Súgó
varos;nev1;nev2;ferohely
Moszkva;Luzsnyiki Stadion;n.a.;78011
Moszkva;Otkrityije Aréna;Szpartak Stadion;44190
Szentpétervár;Kresztovszkij Stadion;Szentpétervári Stadion;64468
Szocsi;Fist Olimpiai Stadion;Olimpiai Stadion;47659
Szamara;Szamara Aréna;Koszmosz Aréna;41970
Kazán;Kazán Aréna;n.a.;42873
Rosztov-na-Donu;Rosztov Aréna;n.a.;43472
Volgográd;Volgográd Aréna;n.a.;43713
Nyizsnyij Novgorod;Nyizsnyij Novgorod Stadion;n.a.;43319
Jekatyerinburg;Központi stadion;Jekatyerinburg Aréna;33061
Szaranszk;Mordóvia Aréna;n.a.;41685
Kalinyingrád;Kalinyingrád Stadion;n.a.;33973
```

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját/projektjét vb2018 néven mentse el!
2. Olvassa be a vb2018.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy összetett adatszerkezetben úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmas legyen! Az állományban maximum 50 adatsor lehet.
3. Jelenítse meg a képernyőn, hogy hány stadionban játszották a VB mérkőzéseit!
4. Határozza meg, és írja a képernyőre a legkevesebb férőhellyel rendelkező stadion adatait!
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a stadionok férőhelyszámának átlagát, az eredményt egy tizedesjegyre kerekítve jelenítse meg!
6. Számolja meg, hogy hány stadion rendelkezik alternatív névvel! Az eredményt úja a képernyőre!
7. Kérje be a felhasználótól egy város nevét! Az adatbevitelt mindaddig ismétlje, amíg a bevitt név (szöveg) hossza nem éri el a három karaktert!
8. Döntse el, hogy az előző feladatban megadott városban zajlottak-e VB mérkőzések! Ha a választ meg tudja adni, akkor ne folytassa a keresést! Az eredményt a képernyőn jelenítse meg! Oldja meg, hogy az összehasonlításnál ne számítsanak a kis- és nagybetűk! Ha az előző feladatot nem tudta megoldani, akkor dolgozzon a „Szocsi” névvel!
9. Határozza meg és írja a képernyőre, hogy hány különböző városban zajlottak a VB mérkőzései!

A feladat egy lehetséges megoldása (nincs találat):

```
A stadionok listája fájlból
varos          nev1          nev2          ferohely
1 Moszkva      Luzsnyiki Stadion      n.a.          78011
2 Moszkva      Otkrityije Aréna      Szpartak Stadion      44190
3 Szentpétervár      Kresztovszkij Stadion      Szentpétervári Stadion      64468
4 Szocsi      Físt Olimpiai Stadion      Olimpiai Stadion      47659
5 Szamara      Szamara Aréna      Koszmosz Aréna      41970
6 Kazán      Kazán Aréna      n.a.          42873
7 Rosztov-na-Donu      Rosztov Aréna      n.a.          43472
8 Volgográd      Volgográd Aréna      n.a.          43713
9 Nyizsnyij Novgorod      Nyizsnyij Novgorod Stadion      n.a.          43319
10 Jekatyerinburg      Központi stadion      Jekatyerinburg Aréna      33061
11 Szaranszk      Mordóvia Aréna      n.a.          41685
12 Kalinyingrád      Kalinyingrád Stadion      n.a.          33973
3. feladat: Stadionok száma: 12
4. feladat: A legkevesebb férőhely:
    Város: Jekatyerinburg
    Stadion neve: Központi stadion
    Férőhely: 33061
5. feladat: Átlagos férőhelyszám: 46532,8
6. feladat: Két néven is ismert stadionok száma: 5
7. feladat: Kérem a város nevét: u
7. feladat: Kérem a város nevét: uf
7. feladat: Kérem a város nevét: ufa
8. feladat: A megadott város nem VB helyszín
8. feladat: 11 különböző városban voltak mérkőzések.
Moszkva, Szentpétervár, Szocsi, Szamara, Kazán, Rosztov-na-Donu, Volgográd, Nyizsnyij Novgorod, Jekatyerinburg, Szaranszk, Kalinyingrád,
```

A feladat egy lehetséges megoldása (találat esetén):

```
A stadionok listája fájlból
varos          nev1          nev2          ferohely
1 Moszkva      Luzsnyiki Stadion      n.a.          78011
2 Moszkva      Otkrityije Aréna      Szpartak Stadion      44190
3 Szentpétervár      Kresztovszkij Stadion      Szentpétervári Stadion      64468
4 Szocsi      Físt Olimpiai Stadion      Olimpiai Stadion      47659
5 Szamara      Szamara Aréna      Koszmosz Aréna      41970
6 Kazán      Kazán Aréna      n.a.          42873
7 Rosztov-na-Donu      Rosztov Aréna      n.a.          43472
8 Volgográd      Volgográd Aréna      n.a.          43713
9 Nyizsnyij Novgorod      Nyizsnyij Novgorod Stadion      n.a.          43319
10 Jekatyerinburg      Központi stadion      Jekatyerinburg Aréna      33061
11 Szaranszk      Mordóvia Aréna      n.a.          41685
12 Kalinyingrád      Kalinyingrád Stadion      n.a.          33973
3. feladat: Stadionok száma: 12
4. feladat: A legkevesebb férőhely:
    Város: Jekatyerinburg
    Stadion neve: Központi stadion
    Férőhely: 33061
5. feladat: Átlagos férőhelyszám: 46532,8
6. feladat: Két néven is ismert stadionok száma: 5
7. feladat: Kérem a város nevét: vol
8. feladat: A megadott város VB helyszín. A város neve: Volgográd
8. feladat: 11 különböző városban voltak mérkőzések.
Moszkva, Szentpétervár, Szocsi, Szamara, Kazán, Rosztov-na-Donu, Volgográd, Nyizsnyij Novgorod, Jekatyerinburg, Szaranszk, Kalinyingrád,
```

Megoldás

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

namespace vb2018//1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját/projektjét vb2018 néven mentse el!

```
{
    class Stadionok
    {
        public Stadionok(string sor)
        {
            string[] sorelemek = sor.Split(';');
            this.Varos = sorelemek[0];
            this.Nev1 = sorelemek[1];
            this.Nev2 = sorelemek[2];
            this.Ferohely = Convert.ToInt32(sorelemek[3]);
        }
        //Helyezes;Nev;Orszag;Nyeremeny
        public string Varos { get; set; }
        public string Nev1 { get; set; }
        public string Nev2 { get; set; }
        public int Ferohely { get; set; }
    }
}
```

```

}
class Program
{
    //vb2018.txt tartalma
    //varos;nev1;nev2;ferohely
    // Moszkva;Luzsnyiki Stadion; n.a.;78011
    //2. Olvassa be a vb2018.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy összetett
adatszerkezetben úgy,
    //hogya a további feladatok megoldására alkalmas legyen! Az állományban maximum 50 adatsor
lehet.

        public static List<Stadionok> adatok = new List<Stadionok>();
static void Main(string[] args)
{
    StreamReader olvas = new StreamReader("vb2018.txt", Encoding.UTF8);
    string fejléc = olvas.ReadLine();//ha van fejléc
    while (!olvas.EndOfStream)
    {
        adatok.Add(new Stadionok(olvas.ReadLine()));
    }

    int adatokszama = adatok.Count;
    int i;//ciklusváltozó

    Console.WriteLine("A stadionok listája fájlból");
    Console.WriteLine("varos                nev1                nev2
ferohely");
    for (i = 0; i < adatokszama; i++)
        Console.WriteLine("{0,-2} {1,-20} {2,-30} {3,-25} {4,-25}", i + 1, adatok[i].Varos,
adatok[i].Nev1, adatok[i].Nev2, adatok[i].Ferohely);
    //3. Jelenítse meg a képernyőn, hogy hány stadionban játszották a VB mérkőzéseit!
    Console.WriteLine("3. feladat: Stadionok száma: {0}",adatokszama);

    //4. Határozza meg, és írja a képernyőre a legkevesebb férőhellyel rendelkező stadion
adatait!
    double min = adatok[0].Ferohely;
    int mini = 0;
    for (i = 1; i < adatokszama; i++)
        if (adatok[i].Ferohely < min)
        {
            min = adatok[i].Ferohely;
            mini = i;
        }

    Console.WriteLine("4. feladat: A legkevesebb férőhely:");
    Console.WriteLine("\tVáros: {0}", adatok[mini].Varos);
    Console.WriteLine("\tStadion neve: {0}", adatok[mini].Nev1);
    Console.WriteLine("\tFérőhely: {0}", adatok[mini].Ferohely);

    //5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a stadionok férőhelyszámának átlagát,
//az eredményt egy tizedesjegyre kerekítve jelenítse meg!
    double atlagosferohely = 0;
    for (i = 0; i < adatokszama; i++)
        atlagosferohely += adatok[i].Ferohely;
    atlagosferohely = atlagosferohely / adatokszama;
    Console.WriteLine("5. feladat: Átlagos férőhelyszám:
{0}",Math.Round(atlagosferohely,1));

    //6. Számolja meg, hogy hány stadion rendelkezik alternatív névvel! Az eredményt írja
a képernyőre!
    int alternativdb = 0;
    for (i = 0; i < adatokszama; i++)
        if (String.Compare(adatok[i].Nev2, "n.a.") != 0)
            alternativdb++;

    Console.WriteLine("6. feladat: Két néven is ismert stadionok száma: {0}",alternativdb);

    // 7.Kérje be a felhasználótól egy város nevét!

```

```

// Az adatbevitelt mindaddig ismételje, amíg a bevitt név (szöveg)hossza nem éri el a
három karaktert!
string varosnev;
do
{
    Console.WriteLine("7. feladat: Kérem a város nevét: ");
    varosnev = Console.ReadLine();
}
while (varosnev.Count() < 3);

//8. Döntse el, hogy az előző feladatban megadott városban zajlottak-e VB mérkőzések!
//Ha a választ meg tudja adni, akkor ne folytassa a keresést! Az eredményt a képernyőn
jelenítse meg!
//Oldja meg, hogy az összehasonlításnál ne számítsanak a kis- és nagybetűk!
//Ha az előző feladatot nem tudta megoldani, akkor dolgozzon a „Szocsi” névvel!
Boolean van = true;
i = 0;
while(i<adatokszama && !adatok[i].Varos.ToLower().Contains(varosnev.ToLower()))
{
    i++;
}
van = i < adatokszama ? true : false;
if(van)
    Console.WriteLine("8. feladat: A megadott város VB helyszín. A város neve: {0} ",
adatok[i].Varos);
else
    Console.WriteLine("8. feladat: A megadott város nem VB helyszín ");
//9. Határozza meg és írja a képernyőre, hogy hány különböző városban zajlottak a VB
mérkőzései!
List<string> varosoklista = new List<string>();
adatok.GroupBy(x => x.Varos).ToList().ForEach(x => varosoklista.Add(x.Key));
Console.WriteLine("9. feladat: {0} különböző városban voltak mérkőzések.\n",
varosoklista.Count);
foreach (var list in varosoklista) Console.WriteLine("{0}, ", list);

//10. Listázzuk ki az összes városnevet, amit a 7. feladatnál megadtunk
Console.WriteLine("\n10. feladat: ");
i = 0;
while (i < adatokszama)
{
    if(adatok[i].Varos.ToLower().Contains(varosnev.ToLower()))
        Console.WriteLine("\n\tA város neve: {0} ", adatok[i].Varos);
    i++;
}

Console.ReadKey();
}
}
}

```