

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      Fist 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      Fist 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 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.
        struct stadionok
        {
            public string varos;
            public string nev1;
            public string nev2;
            public double ferohely;
        }
    }
}
```

```

static stadionok[] stadion = new stadionok[50];
static void Main(string[] args)
{
    string[] fajlbol = File.ReadAllLines("vb2018.txt");
    int sorokszama = 0;//sorok száma a fájlban
    int i;//ciklusváltozó
    for (int k = 1; k < fajlbol.Count(); k++)//az első sor a mezőneveket tartalmazza, mem
kell beolvasni
    {
        string[] egysordarabolva = fajlbol[k].Split(';');
        stadion[sorokszama].varos = egysordarabolva[0];
        stadion[sorokszama].nev1 = egysordarabolva[1];
        stadion[sorokszama].nev2 = egysordarabolva[2];
        stadion[sorokszama].ferohely = Convert.ToDouble(egysordarabolva[3]);

        sorokszama++;
    }

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

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

    Console.WriteLine("4. feladat: A legkevesebb férőhely:");
    Console.WriteLine("\tVáros: {0}", stadion[mini].varos);
    Console.WriteLine("\tStadion neve: {0}", stadion[mini].nev1);
    Console.WriteLine("\tFérőhely: {0}", stadion[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 < stadionokszama; i++)
        atlagosferohely += stadion[i].ferohely;
    atlagosferohely = atlagosferohely / stadionokszama;
    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 < stadionokszama; i++)
        if (String.Compare(stadion[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<stadionokszama && !stadion[i].varos.ToLower().Contains(varosnev))
    {
        i++;
    }
    van = i < stadionokszama ? true : false;
    if(van)
        Console.WriteLine("8. feladat: A megadott város VB helyszín. A város neve: {0} ",
stadion[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!
    //különböző elemek kigyűjtése
    int m = 0, j = 0;
    string[] varosok = new string[50];
    for (i = 0; i < stadionokszama; i++)
    {
        j = 0;
        while ((j <= m) && (stadion[i].varos != varosok[j]))
        {
            j++;
        }
        if (j > m)
        {
            varosok[m] = stadion[i].varos;
            m++;
        }
    }
    Console.WriteLine("9. feladat: {0} különböző városban voltak mérkőzések.\n",m);
    for (i = 0; i < m; i++) Console.WriteLine("{0}, ", varosok[i]);

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

    Console.ReadKey();
}
}
}

```