

## Települések feladat

A KSH nyilvántartása alapján ismertek a magyarországi települések legfontosabb adatai. A feladat során a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyére vonatkozó 2011. évi statisztikai adatokkal kell dolgoznia.

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!
- A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- A megoldást úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de más megyére vonatkozó input adatok mellett is helyes eredményt adjon!

Az `szszb.csv` állomány első sorában egy fejléc található, az egyes adatok jelentésével. A további sorok a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyéhez tartozó összes település legfontosabb adatait tartalmazzák.

Az adatokat pontosvessző választja el egymástól. Például:

`Ajak;nagyközség;Kisvárdai;2476;3584`

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A település neve. Például: „Ajak”
- A település rangja (község, nagyközség, város, megyei jogú város). Például: „nagyközség”
- A település melyik térséghez tartozik. Például: „Kisvárdai”
- A település területe hektárban. Például: „2476”
- A település lakosainak száma. Például: „3584”

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `telepulesek` néven mentse el!
2. Olvassa be az `szszb.csv` állományban lévő adatokat és tárolja el úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmasak legyenek! A fájlban legfeljebb 500 sor lehet.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány település található az `szszb.csv` állományban!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye lakosságát!
5. Keresse meg és írja ki a képernyőre a megye legkisebb területű településének az adatait a minta szerint! Feltételezheti, hogy nincs két egyforma területű település.
6. Készítsen függvényt (vagy jellemzőt) `Nepsuruseg` azonosítóval, melynek segítségével meg tudja határozni egy település népsűrűségét fő/km<sup>2</sup>-ben! (1 ha = 0,01 km<sup>2</sup>)
7. Írja ki a képernyőre a legritkábban lakott település nevét és népsűrűségét!

Minta:

```
3. feladat: Települések száma: 229 db
4. feladat: A megye lakossága: 555496 fő
5. feladat: A legkisebb területű település:
    Település neve: Győröcske
    Területe: 208 ha
7. feladat: A legritkábban lakott település:
    A település neve: Kishódos
    Népsűrűsége: 10,54 fő/km2
```

Megoldás:

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

```
namespace telepulesek
{
    class Program
    {
```

```

struct telepules
{
    public string telepulesnev;
    public string rang;
    public string terseg;
    public double terület;
    public double lakosokszama;
}
static telepules[] adatok = new telepules[500];

// 6. feladat saját függvény
//meg tudja határozni egy település népsűrűségét fő/km2-ben! (1 ha = 0,01 km2)
static void Nepsuruseg()
{
    double nepsur = 0;//népsűrűség
    nepsur = adatok[0].lakosokszama / adatok[0].terulet * 100;
    int mins = 0;
    for (int i = 1; i < adatok.Length; i++)
    {
        if ((adatok[i].lakosokszama / adatok[i].terulet *100)<nepsur)
        {
            nepsur= adatok[i].lakosokszama / adatok[i].terulet * 100;
            mins = i;
        }
    }
    Console.Write("7. feladat: ");
    Console.WriteLine("A legritkábban lakott település:");
    Console.WriteLine("\tA település neve: {0}\n\tNépsűrűsége: {1} fő/km2",
    adatok[mins].telepulesnev,Math.Round(nepsur,2));
}
static void Main(string[] args)
{
    string[] fajlbol = File.ReadAllLines("szszb.csv", Encoding.Default);//beolvasás fájlból
    int sorokszama = 0;
    int i;
    int telepulesekszama = 0;
    //adatok beolvasása
    for (int k = 1; k < fajlbol.Count(); k++)//a ciklus 1-től megy mert az első sor a
mezőneveket tartalmazza
    {
        string[] egysordarabolva = fajlbol[k].Split(';');
        adatok[sorokszama].telepulesnev = egysordarabolva[0];
        adatok[sorokszama].rang = egysordarabolva[1];
        adatok[sorokszama].terseg = egysordarabolva[2];
        adatok[sorokszama].terulet = Convert.ToDouble(egysordarabolva[3]);
        adatok[sorokszama].lakosokszama = Convert.ToDouble(egysordarabolva[4]);
        sorokszama++;
    }
    telepulesekszama = sorokszama;
    //3. feladat megszámlálás tétele
    //Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány település található az szszb.csv
állományban!

    Console.Write("3. feladat: ");
    Console.WriteLine("Települések száma: {0} db", telepulesekszama);
    //4. feladat összegzés tétele
    //Határozza meg és írja ki a képernyőre Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye lakosságát!
    double szabolcsossz = 0;
    for (i = 0; i < telepulesekszama; i++)
    {
        szabolcsossz += adatok[i].lakosokszama;
    }
    Console.Write("4. feladat: ");
    Console.WriteLine("A megye lakossága: {0} fő", szabolcsossz);

    //5. feladat minimumkiválasztás
    //a megye legkisebb területű településének az adatai
    double min = adatok[0].terulet;
    int mini = 0;

```

```
for (i = 1; i < telepulesekszama; i++)
{
    if (adatok[i].terulet < min)
    {
        min = adatok[i].terulet;
        mini = i;
    }
}
Console.Write("5. feladat: ");
Console.WriteLine("A legkisebb területű település:");
Console.WriteLine("\tTelepülés neve: {0}\n\tTerülete: {1}
ha", adatok[mini].telepulesnev, adatok[mini].terulet);

//7. feladat
//Írja ki a képernyőre a legritkábban lakott település nevét és népsűrűségét!
Nepsuruseg();

Console.ReadKey();
}
}
```