

Torna

A pekingi olimpián tornából hat versenyszámban mérettetik meg magukat a versenyzők. Ennek a versenynek az eredményeit kell feldolgoznia ebben a feladatban.

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 megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is helyes eredményt adjon!*

A `torna.csv` UTF-8 kódolású állományban soronként egy versenyző eredményeit tároljuk. Az adatokat pontosvessző választja el egymástól. Például:

```
178;YANG Wei;CHN;Ázsia;15,400;15,425;16,225;16,550;15,350;14,925
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A versenyző rajtszáma. Például: „178”
- A versenyző neve Például: „YANG Wei”
- A versenyző országának kódja Például: „CHN”
- A versenyző országának földrésze Például: „Ázsia”
- A szerenként elért eredmények az alábbi sorrendben:
 - Talaj, például: „15,400”
 - Lólengés, például: „15,425”
 - Gyűrű, például: „16,225”
 - Nyújtó, például: „16,550”
 - Korlát, például: „15,350”
 - Ugrás, például: „14,925”

Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját `torna2008` néven mentse el! A feladatokban lévő kiírásokat a minta szerint végezze el!

1. Olvassa be a szöveges állományban lévő adatokat és tárolja el úgy, hogy a további feladatok megoldására alkalmasak legyenek!
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány versenyző indult el összesen a versenyen!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy **korlát**on melyik versenyző nyerte az aranyérmet! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny!
4. Kérje be egy versenyző rajtszámát, majd írja ki a képernyőre az adott versenyző **gyűrűn** elért eredményét. Ha olyan rajtszámot adott meg a felhasználó amilyen számmal nem indult versenyző, akkor írja ki, hogy „Nincs ilyen versenyző!”.
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint azoknak a versenyzőknek a neveit, akik nem értek el legalább 14.5 pontot **lólengésben** és így nem jutott be a szer döntőjébe! Feltételezheti, hogy legalább egy ilyen versenyző volt!

6. feladat: Határozza meg és írja a képernyőre abc sorrendben rendezve a minta szerint azokat a földrészeket, amelyekből indult versenyző!
7. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy az egyes országokból hány versenyző indult!
8. Hozzon létre „francia.txt” néven szövegfájlt, amelybe gyűjtse ki az összes francia (országkódja: „FRA”) versenyző rajtszámát, nevét és a versenyen elért összpontszámát! Minden versenyző külön sorban szerepeljen, az adatok pontosvesszővel legyenek elválasztva!

Minta:

```
2. feladat
Összesen 32 versenyző indult a versenyen.

3.feladat
Korláton FOKIN Anton szerete meg az aranyérmét.

4. feladat
Kérem a versenyző rajtszámát: 197
A 197 rajtszámú versenyző gyűrűn elért eredménye: 15,45 pont.

5. feladat
Lólengésben nem jutottak döntőbe
    HAMBUECHEN Fabian
    UCHIMURA Kohei
    HORTON Jonathan
    CHEN Yibing
    CARANOBE Benoit
    DEVYATOVSKIY Maxim
    KOCZI Flavius
    RYAZANOV Yury
    KIM Soomyun
    GAFUIK Nathan
    WONG Adam
    POZZO Enrico
    BOUHAIL Thomas
    KARBANENKO Dimitri
    SHATILOV Alexandr
    SABOT Hamilton
    MORANDI Matteo

6. feladat
Földrészek, amelyekről versenyzők indultak: Ázsia Dél-Amerika Észak-Amerika Európa

7. feladat
    CHN: 2 fő
    GER: 2 fő
    KOR: 3 fő
    JPN: 3 fő
    RUS: 3 fő
    USA: 2 fő
    FRA: 4 fő
    ESP: 1 fő
    BLR: 1 fő
    BRA: 1 fő
    VEN: 1 fő
    ROU: 2 fő
    CAN: 2 fő
    UZB: 1 fő
    GBR: 1 fő
    ITA: 2 fő
    ISR: 1 fő
```

Megoldás:

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

```

namespace torna2008
{
    class Program
    {
        //adatszerkezet létrehozása
        struct adatsor
        {
            public int rajtszam;
            public string versenyzo;
            public string orszagkod;
            public string foldresz;
            public double talaj;
            public double lolenges;
            public double gyuru;
            public double nyujto;
            public double korlat;
            public double ugras;
        }

        static adatsor[] adatok = new adatsor[100]; //maximum 100 adatot tartalmazhat
        az adatok

        static void Main(string[] args)
        {
            string[] fajlbol = File.ReadAllLines("torna.csv"); //adatok beolvasása
            fájlból
            /*A torna.csv UTF-8 kódolású állományban soronként egy versenyző
            eredményeit tároljuk.
            * Az adatokat pontosvessző választja el egymástól. Például:
            * 178;YANG Wei;CHN;Ázsia;15,400;15,425;16,225;16,550;15,350;14,925
            * */
            int tindex = 0; //sorok száma a fájlban
            //adatok tárolása a struktúrában
            for (int i = 1; i < fajlbol.Count(); i++) //a ciklus 1-től indul, mert az
            első sor a mezőneveket tartalmazza
            {
                string[] egysordarabolva = fajlbol[i].Split(';');
                adatok[tindex].rajtszam = Convert.ToInt32(egysordarabolva[0]);
                adatok[tindex].versenyzo = egysordarabolva[1];
                adatok[tindex].orszagkod = egysordarabolva[2];
                adatok[tindex].foldresz = egysordarabolva[3];
                adatok[tindex].talaj = Convert.ToDouble(egysordarabolva[4]);
                adatok[tindex].lolenges = Convert.ToDouble(egysordarabolva[5]);
                adatok[tindex].gyuru = Convert.ToDouble(egysordarabolva[6]);
                adatok[tindex].nyujto = Convert.ToDouble(egysordarabolva[7]);
                adatok[tindex].korlat = Convert.ToDouble(egysordarabolva[8]);
                adatok[tindex].ugras = Convert.ToDouble(egysordarabolva[9]);
                tindex++;
            }
            //2. feladat
            //Határozza meg és írja ki a képernyőre,
            //hogyan hány versenyző indult el összesen a versenyen!
            Console.WriteLine("2. feladat:\nÖsszesen {0} versenyző indult a
            versenyen", tindex);

            //3. feladat
            //Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy korláton melyik versenyző
            nyerte az aranyérmét!
            //Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny!
            double korlatmax = adatok[0].korlat; //feltételezem, hogy az első adat a
            legnagyobb

```

```

int korlatmaxindex = 0;//a legnagyobb adat sorszáma
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    if (adatok[i].korlat > korlatmax)//ha az aktuális adat nagyobb mint a
korlatmax
    {
        korlatmax = adatok[i].korlat;
        korlatmaxindex = i;
    }
}
Console.WriteLine("3. feladat:\nKorláton {0} szerezte meg az aranyérmet",
adatok[korlatmaxindex].versenyzo);
//4. feladat
//Kérje be egy versenyző rajtszámát, majd írja ki a képernyőre az adott
versenyző gyűrűn elért eredményét.
//Ha olyan rajtszámot adott meg a felhasználó amilyen számmal nem indult
versenyző, akkor írja ki, hogy „Nincs ilyen versenyző!”.
Console.Write("Kérem a versenyző rajtszámát: ");
int rajtsz = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
//keresés tétele
int k = 0;
bool van = false;
while((k<tindex) && adatok[k].rajtszam != rajtsz)
{
    k++;
}
if (k < tindex) van = true;
if (van) Console.WriteLine("4. feladat:\nA {0} rajtszámú versenyző gyűrűn
elért eredménye: {1} pont",rajtsz,adatok[k].gyuru);
else Console.WriteLine("Nincs ilyen versenyző!");
//5. feladat
//Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint azoknak a
versenyzőknek a neveit,
//akik nem értek el legalább 14.5 pontot lólengésben és így nem jutott be
a szer döntőjébe!
//Feltételezheti, hogy legalább egy ilyen versenyző volt!
Console.WriteLine("5. feladat:\nLólengésben nem jutottak döntőbe: \n");
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    if (adatok[i].lolenges <14.5)
    {
        Console.WriteLine("\t{0}", adatok[i].versenyzo);
    }
}
//6. feladat
//Határozza meg és írja a képernyőre
//abc sorrendben rendezve a minta szerin azokat a földrészeket, amelyekből
indult versenyző!
Console.WriteLine("6. feladat:\nFöldrészek amelyekről versenyzők indultak:
");
//adott egy sorozat, határozzuk meg hány különböző eleme van és gyűjtsük
ki egy tömbbe
int kulonbozoelemekszama = 0,j;
string[] foldreszek = new string[100];
for (int i = 0; i < tindex; i++)
{
    j = 0;
    while((j<=kulonbozoelemekszama)&& (adatok[i].foldresz !=
foldreszek[j])){
        j++;
    }
    if (j > kulonbozoelemekszama)

```

```

        {
            kulonbozoelemekszama++;
            foldreszek[kulonbozoelemekszama] = adatok[i].foldresz;
        }
    }
    for (int i = 0; i < kulonbozoelemekszama; i++)
        Console.WriteLine("{0} ", foldreszek[i]);

    //7. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy az egyes országokból
    hány versenyző indult!
    Console.WriteLine("\n7. feladat:\n");
    int orszagokszama = 0;
    string[] orszagok = new string[100];
    int[] orszagszam = new int[100];
    for (int i = 0; i < 100; i++) orszagszam[i] = 0; //tömb elemeinek nullázása
    //először az országokat kigyűjtöm egy tömbbe
    //kiválogatás tétele
    for (int i = 0; i < tindex; i++)
    {
        j = 1;
        while ((j <= orszagokszama) && (adatok[i].orszagkod != orszagok[j]))
        {
            j++;
        }
        if (j > orszagokszama)
        {
            orszagokszama++;
            orszagok[orszagokszama] = adatok[i].orszagkod;
        }
    }

    //megszámlálás tétele
    for (int i = 0; i < tindex; i++)
    {
        for (k = 1; k <= orszagokszama; k++)
        {
            if(orszagok[k] == adatok[i].orszagkod) orszagszam[k]++;
        }
    }
    for (int i = 1; i <= orszagokszama; i++)
        Console.WriteLine("{0}: {1} fő ", orszagok[i], orszagszam[i]);

    //8. feladat
    //Hozzon létre „francia.txt” néven szövegfájlt, amelybe gyűjtse ki az
    összes francia (ország kódja: „FRA”)
    //versenyző rajtszámát, nevét és a versenyen elért összpontszámát!
    //Minden versenyző külön sorban szerepeljen, az adatok pontosvesszővel
    legyenek elválasztva!
    FileStream fnev = new FileStream("francia.txt", FileMode.Create);
    StreamWriter fajlbairo = new StreamWriter(fnev);
    fajlbairo.WriteLine("rajtszám;név;összpontszám");
    for (int i = 0; i < tindex; i++)
    {
        if (adatok[i].orszagkod == "FRA")
        {
            fajlbairo.Write("{0};", adatok[i].rajtszam);
            fajlbairo.Write("{0};", adatok[i].versenyzo);
        }
    }

```

```
        fajlbairo.Write("{0};", adatok[i].talaj + adatok[i].lolenges +
adatok[i].gyuru + adatok[i].nyujto + adatok[i].korlat + adatok[i].ugras);
        fajlbairo.WriteLine("\n");//sortörés
    }
    fajlbairo.Close();
    fnev.Close();
    Console.ReadKey();
}
}
```