

Ultrabalaton programozásfeladat

Az Ultrabalaton Magyarország egyik legkeményebb ultrafutó versenye. A 218,2 km-nél lévő célba több sportoló nem jut el, de eredményüket így is értékeli. Ebben a feladatban a 2017. évi verseny egyéni indulóinak eredményeivel kell feladatokat megoldania. 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!*
- *Az ékezetmentes azonosítók és kiírások is elfogadottak!*
- *A program megírásakor az állományban 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 bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!*

Az `ub2017egyeni.txt` forrásállomány soraiban a versenyen egyéniben induló futók eredményeit tároltuk a következő sorrendben:

- a versenyző neve, például: `Acsadi Lajos`
- a versenyző rajtszáma, egész szám, például: `1`
- a versenyző kategóriája: `Ferfi` vagy `Noi`
- az elért időeredmény [óra:perc:másodperc], például: `30:28:42`
- a teljes táv hány százalékánál fejezte be a versenyt, egész szám, például: `100` Ha itt kevesebb, mint 100 százalék szerepel, akkor a sportoló a versenyt egy közbenső ellenőrzőponton fejezte be. Helyezése időeredménytől függetlenül csak rosszabb lehet, mint a nagyobb távot teljesítő futóké.

Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza, az adatokat pontosvesszővel választottuk el, a sorok a futók neve szerint ABC rendben vannak:

```
Versenyzo;Rajtszam;Kategoria;Versenyido;TavSzazalek
Acsadi Lajos;1;Ferfi;30:28:42;100
Andrzej Wereszczak;2;Ferfi;26:55:19;100
Aristide Necula;4;Ferfi;21:17:47;69
Babinyecz Tamas;5;Ferfi;28:35:20;100
...
```

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelynek a forráskódját Ultrabalaton néven mentse el!
2. Olvassa be az `ub2017egyeni.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb **500** sor lehet.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány egyéni sportoló indult el a versenyen!
4. Számolja meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány női sportoló teljesítette a teljes távot!
5. Kérje be a felhasználótól egy sportoló nevét, majd határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy a sportoló indult-e a versenyen! A keresést ne folytassa, ha az eredményt meg tudja határozni! Ha a sportoló indult a versenyen, akkor azt is írja ki a képernyőre, hogy a teljes távot teljesítette-e! Feltételezheti, hogy nem indultak azonos nevű sportolók ezen a versenyen.
6. Készítsen `IdőÓrában` azonosítóval valós típusú értékkel visszatérő függvényt vagy jellemzőt, ami a versenyző időeredményét órában határozza meg! Egy óra 60 percből, illetve 3600 másodpercből áll.
7. Határozza meg és írja ki a minta szerint a teljes távot teljesítő férfi sportolók átlagos idejét órában! Feltételezheti, hogy legalább egy ilyen sportoló volt.
8. Keresse meg a női és a férfi kategóriák győzteseit és írja ki nevüket, rajtszámukat és időeredményeiket a minta szerint! Feltételezheti, hogy egyik kategóriában sem alakult ki holtverseny és mindkét kategóriában volt célba érkező futó.

Első minta:

3. feladat: Egyéni indulók: 186 fő
4. feladat: Célba érkező női sportolók: 11 fő
5. feladat: Kérem a sportoló nevét: Utasi Akos
Indult egyéniben a sportoló? Igen
Teljesítette a teljes távot? Nem
7. feladat: Átlagos idő: 28,347301051051 óra
8. feladat: Verseny győztesei
Nők: Maraz Zsuzsanna (114.) - 22:31:31
Férfiak: Dan Lawson (31.) - 18:30:20

Második minta:

3. feladat: Egyéni indulók: 186 fő
4. feladat: Célba érkező női sportolók: 11 fő
5. feladat: Kérem a sportoló nevét: Ferenczi Laszlo
Indult egyéniben a sportoló? Nem
7. feladat: Átlagos idő: 28,347301051051 óra
8. feladat: Verseny győztesei
Nők: Maraz Zsuzsanna (114.) - 22:31:31
Férfiak: Dan Lawson (31.) - 18:30:20

Megoldás:

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

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

```
{
    class Program
    {
        /*a versenyen egyéniben induló futók eredményeit tároltuk a következő sorrendben:
        • a versenyző neve, például: Acsadi Lajos
        • a versenyző rajtszáma, egész szám, például: 1
        • a versenyző kategóriája: Ferfi vagy Noi
        • az elért időeredmény [óra:perc:másodperc], például: 30:28:42
        • a teljes táv hány százalékánál fejezte be a versenyt, egész szám, például: 100
        Ha itt kevesebb, mint 100 százalék szerepel, akkor a sportoló a versenyt egy közbenső ellenőrzőponton fejezte be.
        Helyezése időeredménytől függetlenül csak rosszabb lehet, mint a nagyobb távot teljesítő futóké.
        */
```

```
        struct maraton
        {
            public string nev;
            public int rajtszam;
            public string nem;
            public int ora;
            public int perc;
            public int sec;
            public int szazalek;
        }
        static maraton[] futok = new maraton[500]; //Az állományban legfeljebb 500 sor lehet.
        //6. feladat:saját függvény ami kiszámolja az időeredményt órában
        static double idoorabanfuggveny(int eredmenyora, int eredmenyperc, int eredmenysec)
        {
            double eredmenyoraban = eredmenyora + eredmenyperc / 60 + eredmenysec / 3600;
            return eredmenyoraban;
        }
    }
}
```

```

static void Main(string[] args)
{
    /*2.    Olvassa be az ub2017egyeni.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy
    olyan adatszerkezetben,
    ami a további feladatok megoldására alkalmas!*/
    string[] fajlbol = File.ReadAllLines("ub2017egyeni.txt");
    int sorokszama = 0;//sorok száma a fájlban
    int i;//ciklusváltozó
    for (int k = 1; k < fajlbol.Count(); k++)
    {
        string[] egysordarabolva = fajlbol[k].Split(';');
        futok[sorokszama].nev = egysordarabolva[0];
        futok[sorokszama].rajtszam = Convert.ToInt32(egysordarabolva[1]);
        futok[sorokszama].nem = egysordarabolva[2];
        string[] egysordarabolva2 = egysordarabolva[3].Split(':');
        futok[sorokszama].ora =Convert.ToInt32(egysordarabolva2[0]);
        futok[sorokszama].perc = Convert.ToInt32(egysordarabolva2[1]);
        futok[sorokszama].sec = Convert.ToInt32(egysordarabolva2[2]);
        futok[sorokszama].szazalek = Convert.ToInt32(egysordarabolva[4]);
        sorokszama++;
    }

    //Console.WriteLine("Az adatok listája fájlból");
    int futokszama = sorokszama;
    /*Console.WriteLine(" név          rajtszám      nem      idő      százalék");
    for (i = 0; i < futokszama; i++)
    {
        Console.WriteLine("{0,-25} {1,-5} {2,-8} {3,-3}:{4,-3}:{5,-3} {6}", futok[i].nev,
        futok[i].rajtszam, futok[i].nem, futok[i].ora, futok[i].perc, futok[i].sec, futok[i].szazalek);
    }*/
    //3.    Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány egyéni
    sportoló indult el a versenyen!
    Console.WriteLine("3. feladat: Egyéni indulók: {0} fő",futokszama);
    //4.    Számolja meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány női sportoló
    teljesítette a teljes távot!
    //megszámlálás tétele
    int noisportolokszama = 0;
    for (i = 0; i < futokszama; i++)
    {
        if(futok[i].nem=="Noi" && futok[i].szazalek==100)
        {
            noisportolokszama++;
        }
    }
    Console.WriteLine("4. feladat: Célba érkező női sportolók: {0} fő", noisportolokszama);
    /*5.    Kérje be a felhasználótól egy sportoló nevét, majd határozza meg és írja ki a
    minta szerint,
    * hogy a sportoló indult-e a versenyen! A keresést ne folytassa, ha az eredményt meg
    tudja határozni!
    * Ha a sportoló indult a versenyen, akkor azt is írja ki a képernyőre, hogy a teljes
    távot teljesítette-e!
    * Feltételezheti, hogy nem indultak azonos nevű sportolók ezen a versenyen. */
    Console.Write("5. feladat: Kérem a sportoló nevét: ");
    string sportoloneve=Console.ReadLine();
    //keresés tétele
    i = 0;
    while (i < futokszama && sportoloneve!= futok[i].nev)
    {
        i++;
    }

    if (i < futokszama)//ha volt ilyen sportoló
    {
        Console.WriteLine("\tIndult egyéniben a sportoló? Igen");
        if (futok[i].szazalek == 100)//ha teljesítette a teljes távot
            Console.WriteLine("\tTeljesítette a teljes távot? Igen");
        else Console.WriteLine("\tTeljesítette a teljes távot? Nem");
    }
}

```

