

2. feladat

40 pont

XIX. Bükk Hegyikerékpár Maraton¹

A Bükk Hegyikerékpár Maraton egyike a TOP Maraton versenysorozat négy versenyének. A 2019-es versenyt augusztus 4-én **öt versenytávon** rendezték meg Felsőtárkányban. Ebben a feladatban a célba érkező versenyzők adataival² kell feladatokat megoldania. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- *A képernyőre írást igénylő feladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 4. feladat)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírások is elfogadottak.*
- *Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.*
- *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 UTF-8 kódolású bukkm2019.txt forrásállomány tartalmazza soronként a versenyzők adatait, melyeket pontosvesszővel választottuk el:

```
Rajtszám;Kategória;Név;Egyesület;Idő
M107;m3f;Ács Zoltán;;1:21:25
M15;fn;Adámi Krisztina;ÁkosBike Team Aszód;1:14:46
R38;m2f;Adamkó Gergely;;1:58:10
...
```

- **Rajtszám:** A versenyző rajtszáma, az első karakter kódolja a versenytávet
- **Kategória:** A versenyzők nem és életkor szerinti kategóriája
- **Név:** A versenyző neve
- **Egyesület:** A versenyzőt indító sportegyesület neve. Üres, ha a versenyzőt nem egyesület indította
- **Idő:** Az elért időeredmény [óra:perc:másodperc]

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét BukkmMaraton2019 néven mentse el!
2. A forráskódjában tegye elérhetővé a java.txt vagy a csharp.txt állományból a Versenytav osztályt definiáló kódrészletet!
3. Olvassa be a bukkm2019.txt állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 1000 sor lehet. Ha a versenytávok tárolása mellett dönt, akkor felhasználhatja az előző feladatban elérhetővé tett osztályt is. Ügyeljen rá, hogy az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

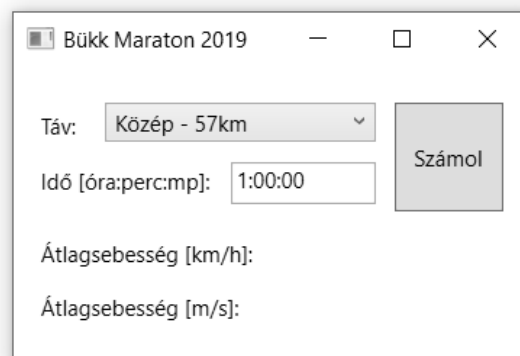
¹ Forrás: <https://www.mozgasvilag.hu/kerekpar/esemenynaptar/xix-bukk-hegyikerekpar-maraton>

² Forrás: http://www.temposport.hu/download/2019_bukkmarton_eredmeny.xlsx

4. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy a versenyzők milyen arányban nem teljesítették a versenyt! Ismerjük, hogy a versenyen összesen 691 fő indult el. A célba érkezők számát a forrásállomány adatsorainak a száma határozza meg.
5. Számolja meg és írja a képernyőre a **rövidtávú versenyen** elindult **női** versenyzők számát! A megoldásához használja fel a 2. feladatban elérhetővé tett Versenytav osztály példányait! Feltételezheti, hogy a kategóriaadatok női versenyzők esetében „n”, férfi versenyzők esetében „f” karakterre végződnek.
6. Döntse el, hogy volt-e olyan versenyző, aki több mint hat órát töltött a versenypályán! A keresést ne folytassa, ha a választ meg tudja adni! Az eldöntés eredményét jelenítse meg a képernyőn („Volt ilyen versenyző” vagy „Nem volt ilyen versenyző”)!
7. Keresse meg a **rövidtávú verseny felnőtt férfi** kategóriájának győztesét! Megoldásában feltételezheti, hogy a kategóriában volt célba érkező, és a rövidtávú versenyzők rajtszáma „R” karakterrel kezdődik, vagy használhatja a Versenytav osztályt. Továbbá feltételezheti, hogy a kategória neve „ff”, és nem alakult ki az élen holtverseny. A győztes adatait írja a képernyőre! A vezetőnullák kiírása az időeredményben tetszőleges. Ha a versenyzőt nem egyesület indította, akkor az egyesület adatahoz ne írjon ki semmit!
8. Készítsen statisztikát kategóriák szerint a célba érkező **férfi** versenyzők számáról! A statisztikát írja a képernyőre! A kategóriák sorrendje tetszőleges a kiírásnál.
9. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét BukkMaraton2019GUI néven mentse el, melynek segítségével egy-egy versenyző átlagsebességét számolhatja ki!

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

- a. Alakítsa ki a felhasználói felületet a következő minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő „Bükk Maraton 2019” feliratot! A legördülő listában rendre a következő elemek szerepeljenek: „Mini - 16km”, „Rövid - 38km”, „Pedelec - 54km”, „Közép - 57km”, „Hosszú - 94km”! Induláskor a „Közép - 57km” listaelem legyen kiválasztva, a beviteli mező alapértelmezett értéke „1:00:00” legyen!



- b. A „Számol” parancsgombra kattintva határozza meg és jelenítse meg két tizedesjegyre kerekítve az átlagsebesség értékét **km/óra** és **m/s** mértékegységben kifejezve! (1 km = 1000 m, 1 óra = 3600 s)

Bükk Maraton 2019

Táv: Közép - 57km

Idő [óra:perc:mp]: 1:00:00

Számol

Átlagsebesség [km/h]: 57,00

Átlagsebesség [m/s]: 15,83

Konzolos alkalmazás minta:

```
4. feladat: Versenytávot nem teljesítők: 4,34153400868307%
5. feladat: Női versenyzők száma a rövid távú versenyen: 49fő
6. feladat: Volt ilyen versenyző
7. feladat: A felnőtt férfi (ff) kategóra győztese rövid távon
    Rajtszám: R322
    Név: Csontó Ádám
    Egyesület: Buruczki Training System
    Idő: 01:32:27
8. feladat: Statisztika
    m3f - 78fő
    m2f - 197fő
    ff - 71fő
    m1f - 128fő
    u13f - 17fő
    u19f - 18fő
    m4f - 15fő
    u17f - 16fő
    1f - 6fő
    u15f - 17fő
```

Grafikus alkalmazás (GUI) minták:

Bükk Maraton 2019

Táv: Rövid - 38km

Idő [óra:perc:mp]: 3:21:39

Számol

Átlagsebesség [km/h]: 11,31

Átlagsebesség [m/s]: 3,14

Bükk Maraton 2019

Táv: Hosszú - 94km

Idő [óra:perc:mp]: 6:04:05

Számol

Átlagsebesség [km/h]: 15,49

Átlagsebesség [m/s]: 4,30