

2. Ultrabalaton

40 pont

Az Ultrabalaton Magyarország egyik legkeményebb ultrafutó versenye. A 218,2 km-nél lévő célba több sportoló nem jut el, de eredményüket így is értékelik. 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 `ub2017egyen.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 `ub2017egyen.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.

A feladat a következő oldalon folytatódik

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