

Futófesztivál

Futóvárosban megrendezték az éves futófesztivált, ahol több kategóriában indulhattak a versenyzők. A városban összesen 2 345 nevezett sportoló volt, akiket hat futamra osztottak. Minden futamban több versenyző indult, de egy versenyző csak egy futamban szerepelhetett. Egy futamban a sportolók az adott futamban induló versenyzők közül érhetnek el helyezést, de nem kötelező részt venniük a versenyen. Minden futamban az a versenyző nyer, aki a legjobb időt futja. (Feltételezheti, hogy egyetlen futamban sem alakult ki holtverseny.)

A versenyzőket vagy egy sportegyesület támogatja, vagy független indulóként szerepelnek. Az idei évben a Gyorslábúak SE (GSE), a Maratonisták Klubja (MK), a Sprinterek Szövetsége (SSZ) és a Hosszútávfutók Egyesülete (HE) támogatja a sportolókat.

A verseny eredményeit az `eredmenyek.txt` pontosvesszővel tagolt fájl tartalmazza, amelynek minden sorában egy-egy versenyző adatai láthatók.

Például:

```
2;00:15:21;Kovács;Anna;HE
4;00:19:10;Papp;Ádám;-
6;00:16:33;Varga;Lili;SSZ
3;00:14:12;Farkas;Júlia;MK
```

Az első adat a futam sorszáma, a második a versenyző ideje (óra:perc:másodperc formátumban). Ezt a versenyző vezeték- és utóneve, majd a sportegyesület rövidítése követi. Független versenyzők esetében a rövidítés helyett egy kötőjel („-”) szerepel. Minden versenyzőnek pontosan egy utóneve van.

Készítsen programot **futok** néven, amely az alábbi kérdésekre válaszol! Minden részfeladat feldolgozása során írja ki a képernyőre a részfeladat sorszámát, (például: **2. feladat**)! Ahol a felhasználótól kér be adatot, ott írja ki a képernyőre azt is, hogy milyen adatot vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Készítsen osztályt `Eredmeny` néven az alábbi adattagokkal:

- `futam`: a futam sorszáma
- `ido`: a versenyző futóideje 00:15:42 formátumban
- `nev`: a versenyző vezeték-és utóneve pl: Zeller Zelma
- `egyesulet`: a sportegyesület rövidítése vagy „-” független esetén

Az osztályt a későbbiek során további adattagokkal, metódusokkal szükség szerint bővítheti.

2. Készítse el az osztály konstruktorát, amely a fájl soraival inicializálja az adattagokat!

3. Készítsen egy `Eredmeny` osztálytípusú listát!

4. Olvassa be az `eredmenyek.txt` fájl adatait egy `Eredmeny` osztálytípusú listába, majd kizárólag lambda kifejezések felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!

5. Hány versenyző indult a futóversenyen? A kérdésre egész mondatokkal válaszoljon az alábbi mintának megfelelően:

„A futófesztiválon 156 versenyző indult.”

6. Kérje be egy versenyző nevét, majd írja ki, hogy milyen időt futott! Pl.: „Tóth Emília nevű versenyző ideje: 00:12:34”. Ha a név nem szerepel a nyilvántartásban, jelenjen meg: „Ilyen nevű versenyző nem szerepel a nyilvántartásban!”

7. Határozza meg, hányan teljesítették a versenyt, és mennyi volt a részvételi arány! A részvételi arányt két tizedesjegy pontossággal, százalékos formában írja ki! Példa: „A versenyen 1 234 sportoló, a nevezettek 52,63%-a vett részt.”

8. Írja ki, hogy az egyes sportegyesületekhez tartozó versenyzők hányan teljesítették a futamot! A függetleneket együtt, „Független versenyzők” néven szerepeltesse!

Maratonisták Klubja - 23 fő
Független versenyzők - 11 fő
Hosszútávfutók Egyesülete - 4 fő

9. Számolja ki, hogy az egyes egyesületek versenyzői hány százalékot tesznek ki az összes indulóból, két tizedesjegy pontossággal!

Maratonisták Klubja - 23,22%
Független versenyzők - 17,78%
Hosszútávfutók Egyesülete - 36,67%

10. Ki futotta a legjobb időt? Írja ki a versenyző nevét és az őt támogató egyesület rövidítését, vagy azt, hogy független! Ha több ilyen versenyző van, mindegyik jelenjen meg.

„A legjobb időt (00:02:29) Vas Béla futotta (Hosszútávfutók Egyesülete).”

11. Készítsen statisztikát, amely megjeleníti, hogy az egyes futamokban összesen hány versenyző teljesített! Az eredményt írja a statisztika.txt fájlba az alábbi formátumban:

1. futam - indulók száma 23
2. futam - indulók száma 18
...
6. futam - indulók száma 27