



ÁGAZATI SZAKMAI INFORMATIKA

PRÓBAÉRETTSÉGI

2021. április 21.

Készítették:

*Kiss András
Koncz Hedvig
Molnár József
Némethné Büki Bernadett*

2. PROGRAMOZÁS

40 pont

Budapesten kerül megrendezésre 2023 augusztusában a szabadtéri atlétikai világbajnokság. Ennek kapcsán a legutóbbi, 2017-es Londonban megtartott VB egyéni dobogós eredményekre vonatkozó statisztikai kérdésekre kell válaszolnia. Érdekesség, ez a VB volt jamaicai sprinter Usain Bolt utolsó versenye és Magyarország az érem táblázaton a 30. helyezést érte el.

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 kiírás is elfogadott.
- 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!

Atlétikai világbajnokság (2017)	
	
Adatok	
Ország	 Nagy-Britannia
Rendező város	London
Dátum	2017. augusztus 4-13.
Fő helyszín	Olimpiai stadion
Versenyszámok	48

A dobogós eredményeket egy pontosvesszővel tagolt `atletikaVB2017.csv` állomány tartalmazza. Egy sor egy versenyszámra vonatkozó adatokat tartalmaz. Pl.:

```
10 000 m;N;Etiópia;Almaz Ayana;30:16,3;WL;1
```

A sorokban lévő adatok rendre a következők:

- A versenyszám neve. Például: „10 000 m”
- Férfi vagy női versenyszám Például: „N” („N-női”; „F”-férfi)
- Mely nemzet színeiben indult a dobogós. Például: „Etiópia”
- A versenyszámban az adott helyezést elérő versenyző neve. Például: „Almaz Ayana”
- Az elért eredmény. Például: „30:16,3”
- Csúcs (ért-e el valamilyen csúcst az adott versenyző). Például: „WL”
 - **WR** – világrekord
 - **CR** – világbajnoki rekord
 - **AR** – kontinens rekord
 - **NR** – országos rekord
 - **PB** – egyéni rekord
 - **WL** – az adott évben aktuálisan a világ legjobb eredménye
 - **SB** – az adott évben aktuálisan az egyéni legjobb eredmény
- A helyezés sorszáma (érem). Például: „1” (1-arany; 2-ezüst; 3-bronz)

1. Készítsen **konzol alkalmazást** a következő feladatok megoldására, amelynek projektjét mentse el „atletikaVB” néven!
2. Olvassa be az `atletikaVB2017.csv` állomány sorait és tárolja az adatokat egy olyan adatszerkezetben, amely használatával a további feladatok megoldhatók! Mivel a versenyszámok eredményei különböző mértékegységben vannak megadva, ezért az eredményt szöveges formában tárolja el! A fájl legfeljebb 200 sort tartalmaz.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy összesen hány egyéni érmet osztottak ki és ezt hány versenyszámban! Vegye figyelembe, hogy női rúdugrásban holtverseny volt (*csak itt*), azaz két bronzérmet osztottak ki.

4. A legtöbbször a VB Londonban az amerikai himnuszt játszották és az Egyesült Államok versenyzői gyűjtötték a legtöbb érmet. Határozza meg és írja ki a minta szerint, hogy az amerikai érmek hány százaléka volt arany! Az eredmény 1 tizedesjegyre kerekítve jelenjen meg!
5. Kérjen be a felhasználótól a minta szerint egy nemzet nevét és egy számot 1 és 3 között és tárolja el ezeket! Feltételezheti, hogy a felhasználó 1 és 3 közötti egész számot adott meg.
6. Határozza meg és írja ki a minta szerint az előző feladatban bekért adatok alapján, hogy az adott nemzet versenyzője állt-e a dobogón adott fokán! Ha volt ilyen versenyző, akkor írjon ki egy ilyet a minta szerint! Ha nem volt ilyen versenyző, azt is írja ki a minta szerint! A helyezés száma helyett az „arany”, „ezüst” és „bronz” szavak jelenjenek meg!
7. Készítsen statisztikát a VB-n a női versenyzők által elért egyéni csúcsokról a noi_csucok.txt fájlba! Csak azok a női versenyző jelenjenek meg a fájlban a minta szerint (név, versenyszám, nemzet), akik valamilyen csúcsot elértek! Az adatokat tabulátorral válassza el egymástól és fájl első sora fejléc legyen, ahogy a mintában is látszik!

A noi_csucok.txt fájl egy részlete:

név	versenyszám	nemzet
Katerina Sztefanidi	rúdugrás	Görögország
Tori Bowie	100 m	Egyesült Államok
Dafne Schippers	200 m	Hollandia
	* * *	

A konzol alkalmazás két lehetséges kimenetele:

```
3.feladat:
    A 2017-es londoni VB-n összesen 133 érmet osztottak ki a 44 versenyszámban.

4. feladat:
    Az amerikai érmek 30,8%-a arany.

5. feladat:
    Adja meg a nemzet nevét: Magyarország
    Adja meg a helyezést (1-3 egész szám): 2

6. feladat:
    Magyarország egyik ezüstérmet szerző versenyzője:
    Márton Anita súlylökés versenyszámban.

7. feladat:
    női csúcok a fájlba írva.
```

vagy

```
3.feladat:
    A 2017-es londoni VB-n összesen 133 érmet osztottak ki a 44 versenyszámban.

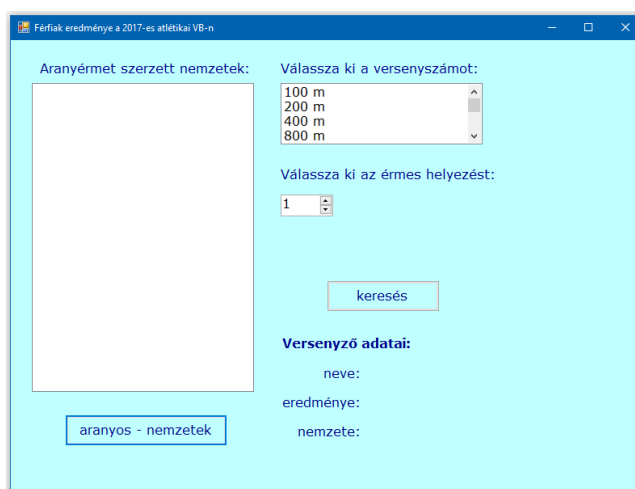
4. feladat:
    Az amerikai érmek 30,8%-a arany.

5. feladat:
    Adja meg a nemzet nevét: Olaszország
    Adja meg a helyezést (1-3 egész szám): 1

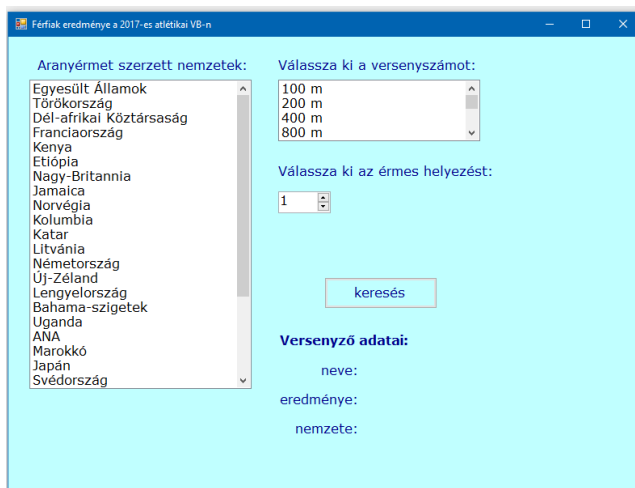
6. feladat:
    Olaszország nem szerzett aranyérmet a VB-n.

7. feladat:
    női csúcok a fájlba írva.
```

8. Készítsen **grafikus alkalmazást**, amelynek a projektjét „atletikaGUI” néven mentse el! Ebben a feladat részben az `ferfiAtletika2017.txt` állománnyal kell dolgozni, melynek szerkezete ugyan az, mint az `atletikaVB2017.csv` fájlé, ellenben csak a férfigyversenyzők eredményeit tartalmazza. Feltételezheti, hogy minden versenyszám csak 1-szer fordul elő.
9. Alakítsa ki a grafikus alkalmazás felhasználói felületét a minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában és a grafikus elemeken megjelenő feliratot és a következő beállításokat:
- Az ablak háttérszíne: `rgb(192;255;255)`,
 - az ablak mérete: `1000x700`
 - betűtípus: Verdana,
 - betűméret 12-es,
 - betűszín: DarkBlue.



10. Program indulásakor tárolja el egy megfelelő adatszerkezetben az `ferfiAtletika2017.txt` állomány adatait! ! A jobboldali listát töltsé fel a versenyszámokkal!
(Ha a konzolos alkalmazásnál hozott létre osztályt, ezt ebben a részben is használhatja.)
11. Az „aranyos - nemzetek” gombra kattintva írja ki a listába azon nemzetek nevét, akik szereztek a 2017-es londoni VB-n férfi számban aranyérmert! Minden nemzet neve csak 1-szer szerepeljen! Ezután a nyomógombot tegye láthatatlanná!



12. A felhasználó választ egy versenyszámot és egy helyezést.

- a) A „**keresés**” gombra kattintva írja ki annak a versenyzőnek az adatait a mintának megfelelő helyre, amit a felhasználó kiválasztott, ha az adat helyes!

Pl.:

- b) Ha a választás helytelen a mintának megfelelő üzenetablakok jelenjenek meg!
Hibák, amiket kezelnie kell:

- Nincs versenyszám a listából kiválasztva. Ekkor az üzenet szövege: „**Nem választott ki versenyszámot!**”
- A kiválasztott szám nem 1, 2, vagy 3. Ekkor az üzenet szövege: „**Csak érmes helyezéseket tartalmaz a statisztika!**”