

2. feladat

40 pont

Super Bowl-döntők¹

A Super Bowl egy évente megrendezésre kerülő amerikaifutball-mérkőzés, ahol eldől, hogy ki lesz a National Football League (NFL) bajnoka. A rendezvénynek az Egyesült Államok egyik városa ad otthont, melyet 3-4 évvel korábban választanak ki. Ebben a feladatban a Super Bowl-döntők adataival kell feladatokat megoldania. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- *A képernyőre írást igénylő feladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. 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 SuperBowl.txt forrásállomány tartalmazza soronként a döntők adatait, melyeket pontosvesszővel választottuk el:

```
Ssz;Datum;Gyoztes;Eredmeny;Vesztes;Helyszin;VarosAllam;NezoSzam
...
II.;1968.01.14.;Green Bay Packers;33-14;Oakland Raiders;Orange Bowl;Miami, Florida;75546
III.;1969.01.12.;New York Jets;16-7;Baltimore Colts;Orange Bowl;Miami, Florida;75389
...
```

- Ssz: A döntő sorszáma római számmal
- Datum: A döntő ideje
- Gyoztes: A győztes csapat neve
- Eredmeny: A döntő végeredménye (győztes pontjai-vesztes pontjai)
- Vesztes: A vesztes csapat neve
- Helyszin: A döntő helyszíne (stadion)
- VarosAllam: A döntő városa és a város állama vesszővel elválasztva
- Nézőszám: A nézők száma

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét SuperBowl néven mentse el!
2. Forráskódjában tegye elérhetővé a java.txt vagy a csharp.txt állományból a RomaiSorszam osztályt definiáló kódrészletet!
3. Olvassa be a SuperBowl.txt állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 100 sor lehet. A sorszámok tárolásánál felhasználhatja az előző feladatban elérhetővé tett osztályt is.

A feladat a következő oldalon folytatódik.

¹ Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Super_Bowl_gyoztesek_listaja

4. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány döntő adatai találhatók a forrásállományban!
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy a döntők során mennyi volt az átlagos pontkülönbség a két csapat között! Az átlagot egy tizedesjegyre kerekítve jelenítse meg!
6. Keresse meg, hogy melyik döntőn volt a legtöbb néző! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny. A döntő adatait jelenítse meg a minta szerint! A döntő sorszámát arab sorszámmal jelenítse meg a `RomaISorszam` osztálypéldány megfelelő kódtagjának a felhasználásával! A csapatnevek mögött jelenjen meg a döntőben elért pontszámuk is!
7. Készítsen új UTF-8 kódolású állományt `SuperBowlNew.txt` néven a kiadott minta szerint! Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza! A döntők számozásánál arab sorszámkat használjon! A győztes és vesztes csapatok nevei után zárójelben jelenítse meg, hogy a csapat hányadik Super Bowl szereplése volt a mérkőzés! (Tipp a megoldáshoz: ezt a részfeladatot úgy is megoldhatja, hogy elsőként az állomány sorait egy szöveges típusú listában tárolja, és az új sor hozzáadása előtt megszámozza, hogy az új sorba írandó csapatok nevei hányszor szerepeltek korábban ebben a listában, majd a teljes lista elkészülte után írja annak tartalmát az állományba.)
8. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét `SuperBowlGUI` néven mentse el, melynek segítségével római és arab számok közt tud átváltást készíteni 1 és 10 (I és X) között!

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

- a. Alakítsa ki a felhasználói felületet a következő minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő „Átváltó” feliratot! A program indulásakor a jobb oldali beviteli mező legyen inaktív állapotú!



- b. Ha az átváltás irányát jelző (felső) parancsgombra kattintunk, akkor sorban oldja meg a következőket!
 - i. a beviteli mezők tartalma törlődjék
 - ii. a nyíl iránya forduljon ellentétesen („--->”-ról „<---”-ra, illetve „<---”-ról „--->”-ra)
 - iii. a beviteli mezők közül, amelyikre a nyíl a váltása (fordulása) után mutat, az legyen inaktív, a másik aktív állapotú

A feladat a következő oldalon folytatódik.

- c. Az „Átvált” parancsgombra kattintva váltsa át a beviteli mezőbe beírt számot az átváltás irányának megfelelően! Ha a bal oldali beviteli mezőben nem I-X, illetve a jobb oldali mezőben nem 1-10 közötti érték szerepel, akkor az átváltás eredménye a „Hiba!” szöveg legyen a mintáknak megfelelően! Oldja meg, hogy a római számok esetében ne számítson, hogy azokat kis- vagy nagybetűvel írjuk a beviteli mezőbe!

A római számok értékei:

I - 1, II - 2, III - 3, IV - 4, V - 5, VI - 6, VII - 7, VIII - 8, IX - 9, X - 10

Konzolos alkalmazás minta:

```
4. feladat: Döntők száma: 55
5. feladat: Átlagos pontkülönbség: 14,1
6. feladat: Legmagasabb nézőszám a döntők során:
    Sorszám (dátum): 14. (1980.01.20.)
    Győztes csapat: Pittsburgh Steelers, szerzett pontok: 31
    Vesztes csapat: Los Angeles Rams, szerzett pontok: 19
    Helyszín: Rose Bowl
    Város, állam: Pasadena, Kalifornia
    Nézőszám: 103985
```

SuperBowlNew.txt állomány minta:

```
Ssz;Dátum;Győztes;Eredmény;Vesztes;Nézőszám
1.;1967.01.15.;Green Bay Packers (1);35-10;Kansas City Chiefs (1);61946
2.;1968.01.14.;Green Bay Packers (2);33-14;Oakland Raiders (1);75546
3.;1969.01.12.;New York Jets (1);16-7;Baltimore Colts (1);75389
4.;1970.01.11.;Kansas City Chiefs (2);23-7;Minnesota Vikings (1);80562
5.;1971.01.17.;Baltimore Colts (2);16-13;Dallas Cowboys (1);79204
6.;1972.01.16.;Dallas Cowboys (2);24-3;Miami Dolphins (1);81023
...
52.;2018.02.04.;Philadelphia Eagles (3);41-33;New England Patriots (10);67612
53.;2019.02.03.;New England Patriots (11);13-3;Los Angeles Rams (2);70081
54.;2020.02.02.;Kansas City Chiefs (3);31-20;San Francisco 49ers (7);62417
55.;2021.02.07.;Tampa Bay Buccaneers (2);31-9;Kansas City Chiefs (4);24835
```

Grafikus alkalmazás (GUI) minták:

Átváltó

Római szám [I-X]: VI

Arab szám [1-10]: 6

Átvált

Átváltó

Római szám [I-X]: XI

Arab szám [1-10]: Hiba!

Átvált

Átváltó

Római szám [I-X]: VIII

Arab szám [1-10]: 8

Átvált

Átváltó

Római szám [I-X]: Hiba!

Arab szám [1-10]: 68

Átvált