

2. A Totó játék Magyarországon¹

40 pont

A Totó játék Magyarországon aránylag korán, 1947. október 19-én indult el. A Totóban a fogadási fordulónként közzétett 13+1 labdarúgó mérkőzés kimenetelét kell megtippelni. Akkor nyer a játékos, ha a fogadási ajánlatban feltüntetett első 13 mérkőzés lehetséges kimeneteleiből legalább 10-et eltalál. 13+1 találatot (telitalálatot) akkor ér el, ha mind a 13 fő mérkőzés, és a 14., vagyis a +1 mérkőzés eredményét is helyesen tippeli meg.

Lehetséges kimenetek: 1-hazai csapat nyer; 2-vendég csapat nyer; X-döntetlennel ér véget a találkozó. Ebben a feladatban 1998-tól rögzített eredményeket feldolgozva kell feladatokat megoldania!

Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- *Megoldását választása szerint Java vagy C# programozási nyelven kell elkészítenie! Az Ön által választott programozási nyelvet jelölje meg a feladatlap fedőlapján! A javítás során csak a megjelölt nyelven készült megoldás lesz értékelve!*
- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 2. 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.*

A `toto.txt` forrásállomány tartalmazza soronként a fogadási fordulók adatait, az adatokat pontosvesszővel választottuk el:

```
Év;Hét;Forduló;T13p1;Ny13p1;Eredmények
2020;18;1;0;0;2X22211X1X11X1
...
2020;11;2;112;13900;2111X21XXX1122
2020;11;1;1;6058510;121121122121XX
2020;10;2;0;0;X1XX21X112X111
...
```

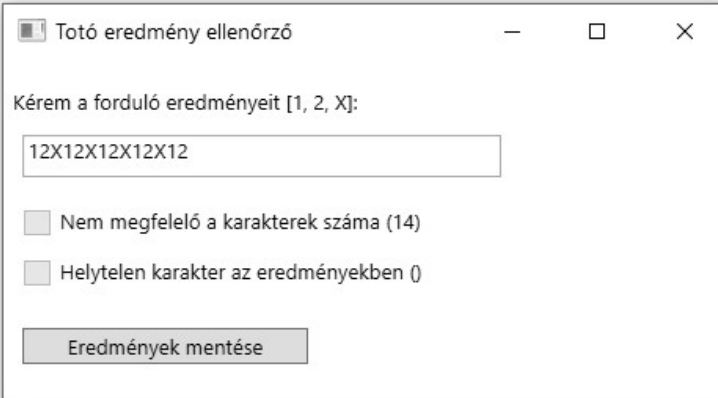
- **Év:** A fogadási forduló éve (1998-2020)
- **Hét:** A fogadási forduló hete (1-53)
- **Forduló:** Forduló sorszáma (1 vagy 2)
- **T13p1:** 13+1 találatos (telitalálatos) szelvények darabszáma
- **Ny13p1:** Egy darab 13+1 találatos szelvény után fizetett nyeremény [Ft]
- **Eredmények:** A forduló 14 mérkőzésének kimenetelei

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, amelynek projektjét **Toto** néven mentse el!

A feladat a következő oldalon folytatódik

¹ Forrás: <https://bet.szerencsejatek.hu/cmsfiles/toto.html?>

2. Olvassa be a `toto.txt` állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 2000 sor lehet.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hány forduló adatai találhatók a forrásállományban!
4. Számolja meg és írja ki a képernyőre a telitalálatos szelvények számát!
5. Számítsa ki, mekkora volt a „telitalálatos” ($T_{13p1} > 0$ vagy $Ny_{13p1} > 0$) fordulók során a telitalálatos szelvényekre kifizetett nyereményösszegek átlaga! Egy fordulóban a nyereményösszeget a $T_{13p1} * Ny_{13p1}$ kifejezéssel számolja! Ügyeljen rá, hogy a telitalálatos fordulók során a telitalálatos szelvényekre kifizetett nyereményösszegek összege nem fér el egy 32 bites egész változóban. Az átlagot egész számra kerekítve jelenítse meg!
6. Írja ki annak a két fordulónak az adatait a minta szerint, ahol a legnagyobb és a legkisebb volt az egy telitalálatos szelvény után fizetett nyeremény! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny a két szélsőértéknél és nem fordult olyan elő, hogy a telitalálatos szelvény után ne fizettek volna nyereményt!
7. Forráskódjába tegye elérhetővé a `java.txt` vagy a `csharp.txt` állományból az `EredmenyElemzo` osztályt definiáló kódrészletet! Az osztály felhasználható arra, hogy megállapítsa egy forduló eredményeiről (pl.: „2X22211X1X11X1”), hogy egyetlen mérkőzés sem végződött döntetlen eredménnyel (`NemvoltDontetlenMerkozes`).
8. Az `EredmenyElemzo` osztály példányainak alkalmazásával döntse el, hogy volt-e olyan forduló, ahol a 13+1 mérkőzés eredménye nem tartalmazott döntetlent! A keresést ne folytassa, ha a választ meg tudja adni! A megállapítását írja a képernyőre!
9. Készítsen **grafikus alkalmazást**, amelynek a projektjét **TotoGUI** néven mentse el!
10. A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:
 - a. Alakítsa ki a felhasználói felületet a következő minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő feliratot! A beviteli mező értéke a program indulásakor „12X12X12X12X12” legyen! A kapcsolókereteket a felhasználó a program futása alatt ne tudja „kipipálni”!



A feladat a következő oldalon folytatódik

- b. Ellenőrizze a beviteli mezőben lévő karakterlánc hosszát! Ha nem 14 karakter hosszú az érték, akkor ezt a gépelés közben folyamatosan jelezze a megfelelő kapcsolókeret „kipipált” állapotával a következő minta szerint! 14 karakter esetén a kapcsolókeret ne legyen „kipipálva”! Ugyancsak folyamatosan jelezze a kapcsolókeret mögötti zárójelben a beviteli mezőben lévő karakterek számát!

12X
<input checked="" type="checkbox"/> Nem megfelelő a karakterek száma (3)

- c. Ellenőrizze a beviteli mezőben lévő karakterlánc tartalmát! Ha nem az „1”, „2”, és „X” karaktereket tartalmazza, akkor ezt gépelés közben folyamatosan jelezze a megfelelő kapcsolókeret „kipipált” állapotával és a kapcsolókeret mögött jelenjenek meg a hibás karakterek a következő minta szerint! Helyes karaktereket tartalmazó eredménysor esetén a kapcsolókeret ne legyen „kipipálva” és a zárójelek között ne jelenjen meg semmi!

T@T@ 2020 1234
<input type="checkbox"/> Nem megfelelő a karakterek száma (14)
<input checked="" type="checkbox"/> Helytelen karakter az eredményekben (T;@;T;@; ;0;0 ;3;4)

- d. Oldja meg, hogy az „Eredmények mentése” parancsgomb csak akkor legyen használható (aktív), ha az előző két feladat ellenőrzései nem találtak hibát a beviteli mező értékében! A parancsgomb állapota begépelés közben folyamatosan a beviteli mező változásával aktualizálódjon!

Konzolos minta:

```
3. feladat: Fordulók száma: 1630
4. feladat: Telitalálatos szelvények száma: 13718 db
5. feladat: Átlag: 4227932 Ft
6. feladat:
    Legnagyobb:
    Év: 2013
    Hét: 8.
    Forduló: 1.
    Telitalálat: 1 db
    Nyeremény: 57145865 Ft
    Eredmények: 1X2222X11X1X11

    Legkisebb:
    Év: 1999
    Hét: 7.
    Forduló: 1.
    Telitalálat: 954 db
    Nyeremény: 5403 Ft
    Eredmények: 1211X1112111X2
8. feladat: Volt döntetlen nélküli forduló!
```