

---

## Döntő

2020. február 22.

### Feladat: Amerikai foci

Az amerikai focit sokan kedvelik Magyarországon is. Magyar bajnokságot 2005 óta rendeznek. A magyarországi amerikai fociliga (Hungarian Football League - HFL) felkérésére egy olyan programot kell készítenek, ami a szervezők számára ad segítséget a szervezésben és az események követésében. Szeretnék, ha a korábbi évek adatait is kezelni tudnák. Az aktuális évben az eredményeket maguk kívánják beírni. Összefoglalták, hogy milyen kérdésekre szeretnének választ kapni az alapszakasz<sup>1</sup> és a rájátszás<sup>2</sup> során bármelyik vizsgált évben.

Olyan menüt kérnek, ami lehetővé teszi számukra a könnyű eligazodást és az adatbevitelt.

### Bemenet

A program minden bemeneti fájlja egy-egy évad adatait tartalmazza **hfl20xx.txt** néven, ahol az „xx” az évszám két utolsó karaktere. A fájlok minden sora egy mérkőzés adatait mutatja. Az első karakter „a” vagy „r”, attól függően, hogy az alapszakaszban vagy a rájátszásban zajló mérkőzésről van szó. A következő adat a meccs dátuma (a formátum a mintának megfelelő, nincsenek benne szóközök); ezt követi a hazai csapat székhelye és neve, majd a hazai csapat által szerzett pontszám, amelyet a vendégcsapat pontjaitól egy kötőjel választ el. Ezután szerepel a vendégcsapat székhelye és neve. (A csapatok székhelye és neve<sup>3</sup> mindig egy egységként jelenik meg, az aláhúzásjel „\_” kapcsolja őket össze. A továbbiakban egységesen csapatnévnek nevezünk ezeket.) Az adatokat (és a kötőjel karaktert) minden esetben szóköz választja el egymástól.

Pl.

#### **hfl2019.txt**

a 2019.04.06. Gyor\_Sharks 7 - 31 Fehervar\_Enthroners

a 2019.04.07. Budapest\_Cowbells 26 - 6 Kijev\_Capitals

..

Az aktuális évben lehetőséget kell adni az adatok (a hiányzó adatok) rögzítésére. Feltételezhető, hogy a fájlban szereplő bejegyzések helyesek, ahogyan a bevitel során megadottak is.

### Specifikáció

A megbízó az alkalmazás első verziójában azt kéri, hogy a képernyőn megjelenő menüből választva kaphasson választ a kérdéseire. Az eredményeket is a képernyőn szeretnék látni.

---

<sup>1</sup> Alapszakasz: Minden csapat mindegyikkel játszik egy-egy meccset.

<sup>2</sup> Rájátszás: Az alapszakasz legjobbjainak részvételével itt folytatódik a küzdelem.

<sup>3</sup> A csapatnevek egyszavasak.

A programot elsősorban az aktuális évad adatainak elemzésére kívánják felhasználni, de azt kérték, hogy néhány összesítést a korábbi évekről is megtekinthessenek.

**Az aktuális évadra vonatkozó kérdések:**

1. Mely csapatok játszottak már az évadban? A csapatok neve (székhely és név) betűrendben jelenjen meg!
2. A felvitt mérkőzésadatok alapján befejeződött-e már az alapszakasz? (A listán szereplő csapatok mindegyike játszott-e már minden más csapattal?) Melyik csapatok találkozója hiányzik még?

A HFL-ben a sorrendet a győztes meccsek és a lejátszott meccsek aránya dönti el. Ha egy csapat kétszer nyert és kétszer veszett, akkor az aránya 0.50, vagy három győzelem és egy vereség esetén a győzelmi aránya 0.75. Ha néhány csapat ugyanolyan győzelmi aránnyal rendelkezik, akkor az egymás elleni mérkőzéseken elért pontszámaik összege alapján alakul ki a sorrend. Az alapszakasz mérkőzésein előfordulhat döntetlen eredmény is. (A megrendelő feltételezi, hogy a fentiek alapján minden esetben egyértelműen kialakul a sorrend, ezért további vizsgálatot nem kell végezni. A rendelkezésre álló tesztadatok megfelelnek ennek a feltételnek.)

3. A már lejátszott mérkőzések alapján milyen sorrend alakult ki? A csapatok nevei a helyezés sorrendjében következzenek egymás után!

A magyar versenyben az alapszakasz mérkőzései után a szövetség döntése értelmében évente 6 csapat jut be a rájátszásba, ahol egyenes kieséses rendszer alapján választják ki a bajnokot:

Az ún. „Wild Card<sup>4</sup>” körben a harmadik helyezett csapat játszik a hatodikkal, illetve a negyedik az ötödikkel. A győztesek tovább jutnak az elődöntőbe, ahol az alapszakasz győztese játszik a „Wild Card” kör győztesei közül azzal a csapattal, amelyik az alapszakaszban rosszabb helyezést ért el. Az alapszakasz második helyezettje a másik győztesrel játszik. E két meccs győztese kerül a döntőbe. Mindig az alapszakaszban magasabb helyezésűek a házigazdák.

4. Az alapszakasz befejezése után kik játszanak egymással a „Wild Card” körben? (Csak a csapatnevek jelenjenek meg a hazai csapattal kezdődően, a csapatok neveit kötőjel válassza el! A két mérkőzés résztvevői külön sorban szerepeljenek!) Az alapszakasz befejezettségét itt már nem kell vizsgálni, feltételezhető, hogy valóban lezárult.
5. A „Wild Card” kör mérkőzések eredményeinek ismeretében melyik csapatok játszanak egymással az elődöntőben? (Csak a csapatnevek jelenjenek meg a hazai csapattal kezdődően, a csapatok neveit kötőjel válassza el! A két mérkőzés résztvevői külön sorban szerepeljenek!)
6. Az elődöntő eredményeinek ismeretében kik játszák a döntőt?

---

<sup>4</sup> A rájátszásban az alapszakaszbeli eredmények döntik el, hogy melyik csapatok játszanak egymással, és melyik lesz a házigazda csapat. A „Wild Card” kör csak a 3-6. helyezetteket érinti.

**A korábbi évekre vonatkozó kérdések:**

1. Mely csapatok indultak az adott évadban? A csapatok neve (székhely és név) betűrendben jelenjen meg!
2. Melyik csapatok játszottak az év egy tetszőleges napján? A mérkőzések adatai jelenjenek meg! (A hónapot és napot a billentyűzetről kell bevinni!) Ha az adott napon nem volt mérkőzés, azt is jelezni kell!
3. Az alapszakaszban hány mérkőzés ért véget a vendégcsapat győzelmével? Mekkora volt ezeken a meccseken a legnagyobb és a legkisebb pontkülönbség?
4. Ha egy csapat 35, vagy annál több ponttal vezet, akkor az ún. „Mercy rule<sup>5</sup>”-t alkalmazták, így felgyorsítva a már eldőlt mérkőzést. A rögzített eredmények alapján melyik mérkőzéseken lépett életbe biztosan ez a szabály? A meccsek dátumát és a résztvevő csapatok nevét kell megjeleníteni!
5. Egy adott nevű csapat mikor fogadott vendégcsapatot? A fogadó csapat nevét a billentyűzetről kell beírni. A dátumot kell kiírni. (Ha nem volt házigazda a csapat, azt is jelezni kell!)
6. Mi volt az alapszakasz végeredménye? A csapatok adatai a helyezés sorrendjében következzenek egymás után! Az eredmény annyi sorból álljon, ahány csapat indult. A csapat neve után a lejátszott mérkőzések száma, utána a győzelmek és a vereségek száma, majd a győzelem aránya szerepeljen!
7. Melyik csapat nyerte és ki ellen a bajnoki címet? Mi lett a mérkőzés eredménye?

Elvárás, hogy a különböző menüpontok a programból való kilépés nélkül, egymás után elérhetőek legyenek!

A megrendelő a felsorolt pontokban megjelölte az elvárásait, a további pontosítások megfogalmazása és beépítése a ti feladatotok.

*A bemeneti adatok egy része a hazai amerikai foci szövetség (MAFSZ) hivatalos honlapjáról származik! (URL: <http://mafsz.org>)*

**Beadandó**

- A program forráskódja és a lefordított/futtatható állomány (Az állomány neve: amerikafoci)
- A fejlesztői dokumentáció: Szöveges (elektronikus) dokumentum, amelyben ismertetitek a legfontosabb elnevezéseket (változók, osztályok, eljárások, függvények neve), és az egyes részfeladatokban alkalmazott módszereket (az algoritmus működési elvét).

**A bemutatáshoz külön szemléltető anyag készítése (pl. PowerPoint vagy Prezi segítségével) nem kötelező, de ha készül ilyen, azt is be kell adni!**

---

<sup>5</sup> Mercy rule: (Irgalom szabály) A játékidő rövidítésével csökkentik a további gólkülönbség növelésének esélyét.

**A munka szóbeli bemutatása:**

Szemponatok, ajánlott vázlat:

- A feladat előkészítésének bemutatása, a feladatok szétosztásának elvei
- Az elkészített program bemutatása
  - A felhasználó számára
    - A program működésének ismertetése bemutatással
  - A fejlesztő számára
    - A program szerkezetének ismertetése

**Minden csapattagnak részt kell vennie a munka bemutatásában!**

Elérhető pontszám: 150 pont.

**Jó munkát kíván a Versenybizottság!**