

Regionális forduló

2009. november 28.

A 11-13. és a 8-13. osztályosok feladata

Egy menedzser típusú játék kezelőrendszerét kell elkészítenetek.

A játék egy atlétikai világversenyhez kapcsolódik. A játékosoknak (a későbbiekben menedzsereknek) a versenyen részt vevő atlétákra kell fogadniuk. Minden, a játékba benevező menedzser 200 indulókupont kap. A játék az atlétikai verseny előtt és alatt folyamatosan zajlik, a játékban résztvevők a rendelkezésükre álló keretből bármikor fogadhatnak, ha az adott versenyszámra a fogadási határidő még nem járt le. (Fogadási határidő: a versenyszámban rendezett verseny előtti nap, ekkor még lehet fogadni.)

A menedzserek a fogadások eredményei alapján nyereménykupontokat szerezhetnek. A játék célja a lehető legnagyobb nyeremény megszerzése.

A fogadási díjak versenyszámonként különböznek, a játék kezdetén a menedzserek az indulókuponokból egyenlíthetik ki őket. A menedzserek a versenyszám fogadási határidején belül egy korábban – adott versenyszámra és azon belül versenyzőre – tett fogadásukat visszavonhatják, ilyenkor azonnal visszakapják az érte kifizetett kupont, így az adott összegért új fogadást köthetnek. Az egyes versenyszámok versenyét követő napon jóváírják a nyereményeket. (A jóváírt nyeremény a versenyt követő napon már felhasználható.) Azok a menedzserek, akiknek már jóváírt nyereményük is van, az ezért kapott kupont is felhasználhatják új fogadásokra.

Ha fogadáskor nyereménykuponnal (is) fizet a menedzser, és ezt követően vissza akarja vonni azt, akkor nem kaphatja vissza a fogadásért kifizetett összeget. (Ebben az esetben az indulókuponok sem járnak vissza.)

A csak indulókuponokból tett fogadás összege visszavonás esetén akkor is visszajár, ha azt követően már nyereménykuponnal is történt fogadás. Ebben az esetben azonban a visszakapott kuponok a nyereménykuponokkal azonos feltételekkel használhatóak fel.

A játékban a menedzserek egymástól függetlenül vesznek részt, így ugyanabban a versenyszámban ugyanarra a sportolóra többen is fogadhatnak, de mindenki csak egyszer. Ha egy versenyszámban több sportoló is indul, akkor akár mindegyikükre is lehet fogadni. Egy fogadás ára mindig egy adott versenyszám adott versenyzőjére vonatkozik, és megegyezik a versenyszám árával.

A nyereménykuponok számítása

A fogadásban megtett sportoló a versenyszámban elért eredménye alapján 0-7 pontot kap. A menedzser nyereménykuponjainak a száma a versenyző pontszámának és a versenyszám ára alapján meghatározott szorzónak a szorzata lesz.

Versenyszám ára	Szorzó
5 – 15 kupon	50
16 – 25 kupon	40
26 – 35 kupon	30
36 – 45 kupon	20
46 – 60 kupon	10

Helyezés	Pont
1. hely (aranyérem)	7
2. hely (ezüstérem)	5
3. hely (bronzérem)	4
4. hely	3
5. hely	2
6. hely	1

Példa: ha egy menedzser 20 kuponos versenyszámban választ versenyzőt, aki a versenyen 4. helyezett lesz, akkor 120 nyereménykupont kap, így 100 kupon lesz a nyeresége.

Az egész játék végén a menedzserek számlájáról levonnak 200 kupont, és az ezután megmaradó összeget fizetik ki. Akinek 200 kuponnál kevesebb van a számláján, annak 0 kupont írnak jóvá.

Olyan programot kell készítenetek, amelyik feldolgozza a játékhoz tartozó adatokat.

Bemeneti adatok

A feladat megoldásához szükséges bemenő adatok szöveges állományokban állnak rendelkezésre. Az állományok nem tartalmaznak ékezetes karaktereket.

Versenyszámok

Az atlétikaverseny versenyszámainak adatait a *verseny.txt* fájl tartalmazza.

Minden versenyszámhoz négy adat (négy sor) tartozik:

a versenyszám neve (mindig egy szó);

a verseny ideje (a hónap és a nap neve két-két karakter számjegyekből, közöttük ponttal és egy szóközzel, a dátum végén is egy pont található);

a versenyszám ára;

a versenyszámban szereplő versenyzők adatait tartalmazó fájl neve.

A verseny időtartama: 2009. 11. 10 – 2009. 11. 25.

Fogadásokat 11. 01-től lehet kötni.

Minta:

verseny.txt

diszkoszvetes

11. 11.

20 kupon

verseny1.txt

gerelyhajitas

11. 14.

30 kupon

verseny2.txt

sulylokes

11. 16.

25 kupon

verseny3.txt

Maximum 10 versenyszámot rendeznek a versenyen.

Versenyzők adatai

Az egyes versenyszámokban szereplő versenyzők adatait a *verseny.txt*-ben megadott *versenyN.txt* nevű szövegfájlokban találjátok. Minden versenyzőhöz három adat (három sor) tartozik:

név (feltételezzük, hogy a vezetéknev és a keresztnév is egy-egy szó);

születési év;

a versenyző eddigi eredményei (egy sorban szerepelnek pontosvesszővel elválasztva).

Minta:

verseny1.txt

Gipsz Jakab

1988

olimpiai aranyerem 2008; VB ezusterem 2007

Toth Laszlo

1989

olimpiai ezusterem 2004

verseny2.txt

Kovacs Lajos

1988

VB ezusterem 2007

Kiss Gergely

1987

olimpiai 5. hely 2008

Egy versenyszámban maximum 10 versenyző indulhat.

A menedzserek műveletei

A menedzserek fogadásainak adatai a *fogadK.txt* fájlokban találhatóak. Egy *fogadK.txt* fájl több fogadás adatait is tartalmazhatja, de csak egy menedzserhez tartozhat. Egy menedzser tetszőleges számú *fogadK.txt* fájlban szerepelhet.

A fájl első sora a játékban részt vevő *menedzser nevét* (vezetéknév és keresztnév), a második a *fogadás idejét* (hh. nn. formátumban), a további sorok pedig a megtett versenyzőkre vonatkozó adatokat tartalmazzák.

Minden sor a „fogad” vagy a „vissza” szóval kezdődik. A „fogad” előtag azt jelenti, hogy az adott versenyszámra és versenyzőre a menedzser fogad, a „vissza” pedig azt, hogy a korábbi fogadást visszavonja. A sor további részében a *versenyszám neve* szerepel, ezt követi versenyszámból választott versenyző, esetleg *versenyzők neve*. (A különböző típusú adatokat egy-egy szóköz választja el egymástól.)

Minta:

fogad1.txt

Toth Veronika

11. 09.

fogad gerelyhajitas Kiss Gergely

fogad diszkoszvetes Toth Laszlo Gipsz Jakab

fogad2.txt

Toth Veronika

11. 10.

vissza diszkoszvetes Gipsz Jakab

A fogadásokban maximum 100 menedzser vesz részt, a *fogadK.txt* fájlok maximális száma 500 lehet. Egy *fogadK.txt* fájlban **összesen** 20 fogadás/visszavonás lehet.

Az egyes versenyszámok eredményei az *eredmN.txt* fájlokban találhatóak. (Az *eredmN.txt* eredményfájl a *versenyN.txt* versenyszám eredményét adja.)

Az *eredmN.txt* a versenyszámban résztvevő versenyzők neveit tartalmazza a helyezésük számának növekvő sorrendjében. (Előfordulhat, hogy ebben a fájlban kevesebb név szerepel, mint a megfelelő *versenyN.txt* fájlban. A versenyszámba nevező, az *eredmN.txt* fájlban nem szereplő versenyzők 0 pontot kapnak.)

Minta:

eredm1.txt

Gipsz Jakab

Toth Laszlo

eredm2.txt

Kiss Gergely

Kovacs Lajos

A program működése

A program indítása után ki lehet választani, hogy a programot egy menedzser vagy a fogadóiroda munkatársa használja-e. A menedzsereknek készített változatban a játék nagyon rövid leírása, majd a versenyszámok listája jelenik meg a képernyőn (ha szükséges, lapozható formában).

Minden versenyszámhoz egy sor tartozik:

- | | | |
|------------------|---------|----------|
| 1. diszkoszvetes | 11. 10. | 20 kupon |
| 2. gerelyhajitas | 11. 14. | 30 kupon |
| 3. sulylokes | 11. 16. | 25 kupon |

A játékba bekapcsolódó menedzser lehetőséget kap a *versenyN.txt* fájl tartalmának megtekintésére. A kiválasztott versenyszámban a sportolók adatai egy-egy sorban szerepelnek a képernyőn (ha szükséges lapozással).

A „diszkoszvetes” választásakor (verseny1.txt)

Gipsz Jakab 1988 olimpiai aranyérem 2008; VB ezüstérem 2007

Toth Laszlo 1989 olimpiai ezüstérem 2004

A menedzserek a versenyszámok szorzóiról és a helyezésekért járó pontszámokról is a képernyőn kapnak tájékoztatást.

A menedzser a szükséges információk birtokában a program futása közben bármikor tehet vagy visszavonhat fogadást. Ez a művelet egy újabb *fogadK.txt* fájlban tárolódik. A programnak számon kell tartania a korábbi fájlok számát (K), és az újabb fogadást vagy visszavonást a *fogad(K+1).txt* fájlba kell eltárolnia. (A program kipróbálásához tesztfájlként *fogadK.txt* fájlok is tartozhatnak, ezeknek az indexelése minden esetben 1-gyel kezdődik és folyamatos.)

A bevitt adatok alapján olyan *fogadK.txt* fájlnek kell elkészülnie, aminek a szerkezete megegyezik a korábban leírtakkal.

A programnak irányítania kell a fogadást. A menedzser nevének és a dátumnak a bekérése után a fogadási, ill. visszavonási szándékra vonatkozó adatokat is meg kell kérdeznie.

A menedzser az egymás utáni fogadások/visszavonások dátumát nem csökkenő sorrendben adhatja meg.

Hibás adatok esetén figyelmeztetésnek kell megjelennie a képernyőn. Pl. a menedzser nem fogadhat olyan versenyzőre, akire az adott versenyszámban már fogadott.

Kimenet

A fogadóiroda munkatársa is használhatja a programot. Az ő számára azt kell biztosítani, hogy az atlétikai verseny időtartama alatt tetszőleges napon meg tudja határozni az összes menedzser aktuális kuponjainak számát, (az induló- és nyereménykuponokat külön egymás után) egy kimeneti fájlban (a fájl neve: *nap????.txt*, ahol a ?-ek helyén a hónap és nap áll két-két karakterrel). A *vegeredm.txt* fájl a verseny befejezése után (a legkésőbb megrendezett versenyszám versenyét követő napon) ugyancsak a fogadóiroda számára adja meg a menedzserek nevét a számlájukon szereplő összegek csökkenő sorrendjében, az összegek megjelenítésével. Mindkét kimeneti fájl típus (*nap????.txt* ill. *vegeredm.txt*) esetében egy-egy sorban kell megjeleníteni az egyes menedzserek adatait.

A *vegeredm.txt* és a *nap????.txt* fájlokban szereplő adatokat a képernyőn nem kell kilistázni.

A *vegeredm.txt* fájl a program használatának befejezése előtt akkor is el kell készíteni, ha azt a felhasználói felületről nem kérik.

Minta:

nap1113.txt

Toth Veronika 150 200

vegeredm.txt

Toth Veronika 360

A kimeneti fájlok elkészítését is irányítani kell a programnak úgy, hogy felkínálja a választás lehetőségét, és (ha szükséges) a dátum megfelelő formátumú beírását.

Beadandó

Beadandó a program forráskódja (a programozási környezettől függően a forráskód több fájl is lehet, esetleg mappák is tartozhatnak hozzá) és a lefordított állomány.

A bemeneti adatokat tartalmazó fájlok mindig az aktuális (fejlesztői környezetben az alapértelmezett) könyvtárban találhatóak. A kimeneti fájlokat is ide kell menteni. (A program kódja nem tartalmazhat abszolút elérési útvonalat.)

Feltételezzük, hogy a bemeneti fájlokban szereplő adatok minden esetben helyesek.

Kódolási konvenciók

A feladatmegoldás része a forráskód minőségi elkészítése.

Irányelvek:

- egységes kódolási konvenciók az azonosítókra
 - a változók egységes elnevezése (kis- és nagybetűk vagy más speciális karakterek használata),
 - az osztályok egységes elnevezése (objektum-orientált programnyelv esetén, pl. C++),
 - a függvények, ill. eljárások egységes elnevezése,
 - a programkód egységes strukturáltsága, tagoltsága (indentálása),
- kód minősége (könnyen – emberek számára – érhető, ill. karbantartható kód)
 - áttekinthető, lehetőség szerint rövid eljárások, függvények, fájlok,
 - beszédes, ill. tömör elnevezésű azonosítók,
 - objektum-orientált nyelveknél globális változók mellőzése,

Kommentezés:

- A kommentezés elsődleges célja, hogy a programban, a **miért?** kérdésre adjon választ. (A **mit?** kérdésre az azonosítók megfelelő elnevezése és a megfelelően strukturált kód, a **hogyan?** kérdésre pedig az áttekinthető forráskód ad választ.)
- A túlzásba vitt kommentezés csökkenti az áttekinthetőséget, a túl kevés komment nehezíti a megértést.

Elvárás a változók, osztályok, függvények és eljárások szerepének rövid, értelemszerű kommentezése.

Elérhető pontszám: 150 pont (Ebből a helyes dokumentálás – kommentezés – 15 pont)

Jó munkát kíván a Versenybizottság!