

Regionális forduló

2009. november 28.

A 9-10. 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 nyereménykuponokat szerezhetnek. A játék célja a lehető legnagyobb nyeremény megszerzése.

A fogadási díjak versenyszámonként különböznek, a játék kezdetén a menedzserek az indulókupontokból 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.

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.

<i>Versenyszám ára</i>	<i>Szorzó</i>
5 – 15 kupon	50
16 – 25 kupon	40
26 – 35 kupon	30

<i>Helyezés</i>	<i>Pont</i>
1. hely (aranyérem)	7
2. hely (ezüstérem)	5
3. hely (bronzérem)	4

Versenyszám ára	Szorzó
36 – 45 kupon	20
46 – 60 kupon	10

Helyezés	Pont
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 tartalmazznak 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

gerelyhajítás

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

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 versenyzőhöz két sor tartozik; az első sorban 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, a következő sor a *versenyző nevét* tartalmazza.

Minta:

fogad1.txt

Toth Veronika

11. 09.

fogad gerelyhajítás

Kiss Gergely

fogad diszkoszvetes

Toth Laszlo

fogad2.txt

Toth Veronika

11. 10.

vissza gerelyhajítás

Kiss Gergely

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

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.

Minden versenyszámhoz egy sor tartozik:

1. diszkoszvetes	11. 10.	20 kupon
2. gerelyhajítás	11. 14.	30 kupon
3. súlylökés	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.

A „diszkoszvetés” 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* fájlnak 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.

A felhasználói felületről megadott hibás adatok esetén figyelmeztetésnek kell megjelennie a képernyőn. Pl. a menedzser nem fogadhat olyan versenyzőre, akire az adott versenyszámban már fogadott.

Kimenet

A fogadóiroda számára nem kell külön felhasználói felületet készíteni. Azt kell csak biztosítani, hogy a program futásának befejezése előtt elkészüljön egy *vegeredm.txt* nevű fájl, ami tartalmazza a menedzserek nevét a számlájukon szereplő összegek csökkenő sorrendjében, az összegek megjelenítésével.

A kimeneti fájlban egy-egy sorban kell megjeleníteni az egyes menedzserek adatait.

Minta:

vegeredm.txt

Toth Veronika 180

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: 120 pont (Ebből a helyes dokumentálás – kommentezés – 15 pont)

Jó munkát kíván a Versenybizottság!