

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. feladat – Kalapácsvetés

40 pont

A 2012. évi nyári olimpiai játékokon az atlétika férfi kalapácsvetés versenyszámát augusztus 3-án és 5-én rendezték a londoni Olimpiai Stadionban. A versenyt a Magyarországot képviselő Pars Krisztián nyerte meg. Ebben a feladatban az augusztus 3-án megrendezett selejtező eredményeit feldolgozva kell feladatokat megoldania. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 5. feladat)!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
- Az ékezetmentes azonosítók és 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 Selejtezo2012.txt UTF-8 kódolású forrásállomány tartalmazza soronként az atléták adatait és az általuk a selejtezőben elért eredményeket. A selejtezőben minden versenyzőnek három dobásra van lehetősége. Az adatokat pontosvesszővel választottuk el, az első sor az adatok fejlécét tartalmazza:

```
Név;Csoport;NemzetEsKód;D1;D2;D3
A. G. Kruger;B;Egyesült Államok (USA);X;72,13;X
Alekszej Zagornij;B;Oroszország (RUS);71,02;72,52;X
Alexander Smith;A;Nagy-Britannia (GBR);72,59;74,71;73,21
...
Pars Krisztián;B;Magyarország (HUN);77,11;79,37;-
Pavel Krivicki;A;Fehéroroszország (BLR);71,49;X;X
Paweł Fajdek;B;Lengyelország (POL);X;X;X
Primož Kozmus;A;Szlovénia (SLO);78,12;-;-
...
```

- Név: Az atléta neve (nincs két azonos nevű sportoló)
- Csoport: A selejtező csoportja (A vagy B)
- NemzetEsKód: Az atlétát indító nemzet és a nemzet 3 betűs kódja (rövidítése)
- D1;D2;D3:
 - az adott dobással elért számszerű eredmény méterben, két tizedesjegy pontossággal, amennyiben érvényes volt a dobás
 - „X” a rontott kísérletet kódolja
 - „-” esetén a versenyző már nem dobott az utolsó vagy az utolsó kettő dobásánál, mert 78 m-nél nagyobb korábbi eredménnyel automatikusan továbbjutott a döntőbe

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét Pars2012 néven mentse el!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Készítsen saját osztályt `Versenyzo` azonosítóval, mely adattagjaival a versenyzők adatait tárolja, és kódtagjaival a következő feladatok megoldásait támogatja! Az adattagok létrehozása előtt olvassa el a konzolos rész feladatait!
3. A `Versenyzo` osztály konstruktora kapja paraméterként a forrásállomány egy sorát, és inicializálja az osztály adattagjait! A dobások értékeit valós típusú adattaggal vagy adattagokkal tárolja! Ha a dobás adatnál nem számérték szerepel, akkor az adattagban használja az alábbi kódolást:
 - „X” (érvénytelen dobás): -1.0
 - „-” (volt korábban 78 méternél nagyobb dobása): -2.0
4. Olvassa be a `Selejtezo2012.txt` állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 50 sor lehet.
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány atléta adatait tároltuk a forrásállományban!
6. Számolja meg és írja ki a képernyőre, hogy hány versenyző jutott tovább automatikusan a döntőbe 78 m feletti dobással az első vagy második dobásával!
7. Készítsen a `Versenyzo` osztályban kódtagot (függvényt, jellemzőt stb.) az eredmény meghatározására `Eredmeny` azonosítóval! A kódtag a versenyző legnagyobb dobásának értékét adja vissza! (Ha nem volt érvényes dobása a versenyzőnek, akkor ez -1.0 lesz.)
8. Készítsen két kódtagot a `Versenyzo` osztályban a nemzet és a nemzet hárombetűs kódjának (rövidítésének) meghatározására `Nemzet` és `Kod` azonosítókkal! Ügyeljen rá, hogy a nemzet neve több szóból is állhat! A `Kod` a nemzet hárombetűs kódjával zárójelek nélkül térjen vissza!
9. Határozza meg a selejtezőben legjobb eredményt (legnagyobb dobást) elért atléta adatait! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny. Az adatokat írja a képernyőre!
10. Készítsen UTF-8 kódolású szöveges állományt `Dontos2012.txt` néven a döntőbe jutott legjobb 12 eredményt elérő versenyző adataival, a kiadott minta szerint! Az első sorba a mezőnevek kerüljenek! *A feladatot rendezés nélkül is megoldhatja: megkeresi a legjobb eredményt elért atlétát, kiírja adatait az állományba, majd törli az adatszerkezetből a versenyzőt. Ezeket a lépéseket 12-szer végrehajtva megkapja a döntőbe jutókat.* Feltételezheti, hogy a 12.-13. helyen nem alakult ki holtverseny.
11. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét `Pars2012GUI` néven mentse el!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

- Alakítsa ki a felhasználói felületet a minta szerint! Az alkalmazás címsorában megjelenő felirat „London 2012 – Férfi kalapácsvetés – selejtező” legyen! A legördülő listából kiválasztható atlétaneveket a `Selejtezo2012.txt` állományból töltse be a program indulásakor! A konzolos részből tetszőlegesen másolhat át és használhat fel kódrészleteket a grafikus projektbe!
- A program indulásakor jelenjenek meg automatikusan Pars Krisztián adatai a fenti minta szerint, melyeket az állományból töltsön be!
- Ha új atlétát választunk ki a listából, akkor a kiválasztott atléta adatait jelenítse meg!
- A versenyző adatai alatt jelenjen meg az atlétát indító ország zászlója! A zászlókat a forrás könyvtár `Images` mappájában találja. A feladat megoldásához az egyes programozási nyelvekhez és grafikus technológiákhoz a `képek_súgó.txt` állományban talál további segítséget.

Konzolos minta:

```
5. feladat: Versenyzők száma a selejtezőben: 41 fő
6. feladat: 78,00 méter feletti eredménnyel továbbjutott: 3 fő
9. feladat: A selejtező nyertese:
    Név: Pars Krisztián
    Csoport: B
    Nemzet: Magyarország
    Nemzet kód: HUN
    Sorozat: 77,11;79,37;-
    Eredmény: 79,37
```

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dontos2012.txt állomány:

```
Helyezés;Név;Csoport;Nemzet;NemzetKód;Sorozat;Eredmény
1;Pars Krisztián;B;Magyarország;HUN;77,11;79,37;-;79,37
2;Murofusi Kódzsi;A;Japán;JPN;77,18;78,48;-;78,48
3;Primož Kozmus;A;Szlovénia;SLO;78,12;-;-;78,12
4;Olekszij Szokirszkij;A;Ukrajna Ukrajna;UKR;X;X;77,65;77,65
5;Kibwe Johnson;A;Egyesült Államok;USA;X;X;77,17;77,17
6;Kirill Ikonnyikov;A;Oroszország;RUS;X;76,43;76,85;76,85
7;Szymon Ziółkowski;A;Lengyelország;POL;76,22;X;75,68;76,22
8;Dilsod Nazarov;A;Tádzsikisztán;TJK;73,9;X;75,91;75,91
9;Lukáš Melich;A;Csehország;CZE;75,88;75,29;72,49;75,88
10;Nicola Vizzoni;A;Olaszország;ITA;74,79;73,88;74,12;74,79
11;Alexander Smith;A;Nagy-Britannia;GBR;72,59;74,71;73,21;74,71
12;Valerij Szvjatoha;B;Fehéroroszország;BLR;73,11;73,07;74,69;74,69
```