

2. feladat – Nobel-díj

40 pont

A Nobel-díjat a svéd kémikus és feltaláló Alfred Nobel alapította. Nobel végrendeletében rendelkezett úgy, hogy vagyonának kamataiból évről évre részesedjenek a fizika, kémia, fiziológia és orvostudomány, továbbá az irodalom legjobbjai és az a személy, aki a békéért tett erőfeszítéseivel a díjat kiérdemli. Ebben a feladatban egy honlapon¹ található, orvosi Nobel-díjjal kitüntetett személyek adataival kell feladatokat megoldania. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. 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.

Az UTF-8 kódolású orvosi_nobeldijak.txt forrásállomány tartalmazza soronként a díjazottak adatait, melyeket pontosvesszővel választottuk el:

```
Év;Név;SzületésHalálozás;Országkód  
1932;Adrian, lord Edgar Douglas;1889-1977;GB  
1978;Arber, Werner;1929-;CH  
1970;Axelrod, Julius;1912-;USA  
1975;Baltimore, David;1938-;USA  
1923;Banting, Frederick Grant;1891-1941;CDN  
...
```

- Év: A díjazás éve
 - Név: A díjazott neve
 - SzületésHalálozás: A születés éve és a halálozás éve, ha ismert
 - Országkód: A díjazott országának a kódja
1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét OrvosiNobeldijasok néven mentse el!
 2. Olvassa be az orvosi_nobeldijak.txt állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 500 sor lehet.
 3. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány díjazott adatai találhatók a forrásállományban!
 4. Határozza meg és írja a képernyőre, hogy az adatforrásban melyik volt az utolsó (legnagyobb) díjátadó éve, amelyben a díjazott(ak) adatait rögzítették!

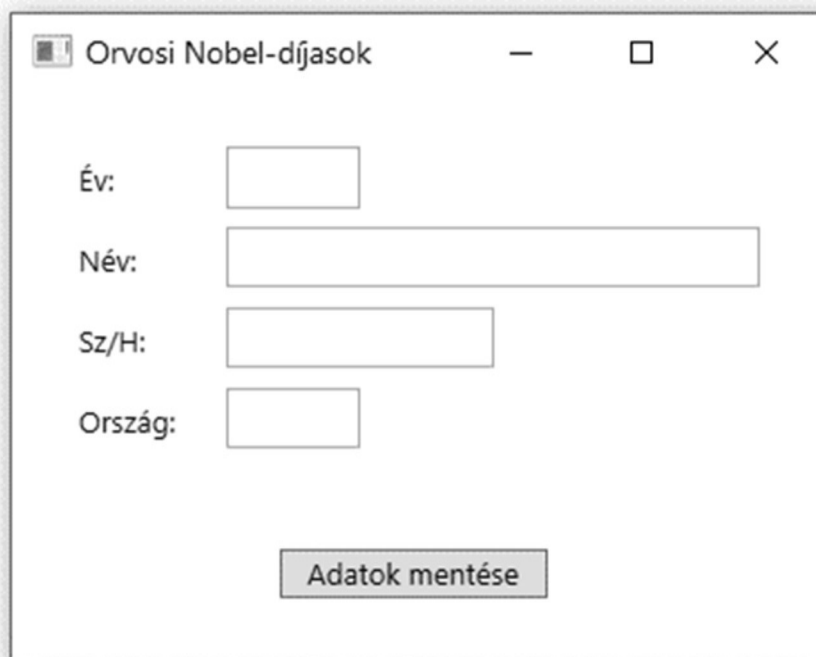
A feladat a következő oldalon folytatódik.

¹ Forrás: <http://mek.niif.hu/00000/00056/html/260.htm>

5. Kérje be a felhasználótól egy ország kódját! Ha a megadott országból nem volt díjazott, akkor „*A megadott országból nem volt díjazott!*” szöveget írja ki, ha az országból csak egy díjazott volt, akkor jelenítse meg az adatait! Ha a keresett országból több orvosi Nobel-díjas is volt az évek során, akkor írja ki a számukat a következő minta szerint: „*A megadott országból 3 fő díjazott volt!*”.
6. Készítsen statisztikát országonként a díjazottak számáról! A statisztikában csak azok az országok jelenjenek meg, ahol az orvosi Nobel-díjasok száma meghaladta az ötöt! Az országok kiírásának sorrendje tetszőleges!
7. Forráskódjában tegye elérhetővé a `java.txt` vagy a `csharp.txt` állományból az `Elethossz` osztályt definiáló kódrészletet! Az `Elethossz` osztály példányaival és az összes publikus tagjának felhasználásával számítsa ki és írja ki a képernyőre azon díjazottak átlagos élethosszát, akiknél ez az adat ismert! Az eredményt egy tizedesjegyre kerekítve jelenítse meg!
8. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét `OrvosiNobeldijasokGUI` néven mentse el, ennek segítségével a hiányzó díjazott adatait tudjuk felvenni az `uj_dijazott.txt` állományba!

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

- a. Alakítsa ki a felhasználói felületet a következő minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő „*Orvosi Nobel-díjasok*” feliratot!

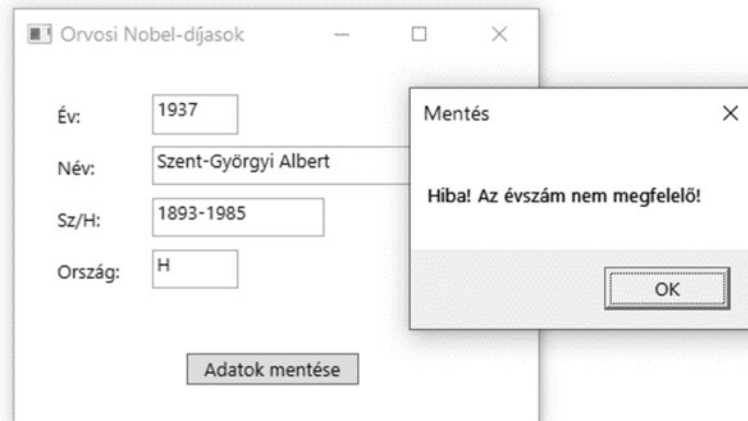


The image shows a screenshot of a Java Swing window titled "Orvosi Nobel-díjasok". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are four text input fields arranged vertically, each preceded by a label: "Év:", "Név:", "Sz/H:", and "Ország:". The "Név:" field is significantly wider than the others. Below these input fields, centered at the bottom of the window, is a button with the text "Adatok mentése".

- b. Az „*Adatok mentése*” parancsgomb eseménykezelőjében ellenőrizze le, hogy mind a négy beviteli mező kitöltött-e! Ha valamelyik kitöltetlen, akkor a hiányt a „*Töltsön ki minden mezőt!*” felugró ablakkal jelezze, és a mentés ne történjen meg!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

- c. Ha mind a négy mező kitöltött, akkor ellenőrizze le, hogy a legfelső mezőben megadott évszám 1989 utáni év-e! Feltételezheti, hogy a felhasználó egész számot ad meg a beviteli mezőben. Ha az évszám nem megfelelő, akkor a „*Hiba! Az évszám nem megfelelő!*” felugró ablakkal jelezze a következő minta szerint, és a mentés ne történjen meg!



- d. Ha mind a négy mező kitöltött és az évszám megfelelő, akkor hozzon létre a megadott adatokkal `uj_dijazott.txt` néven szöveges állományt, melynek szerkezete a minta szerinti legyen! Az állomány írásánál fellépő hibákat try-catch szerkezettel kezelje! Hiba esetén a „*Hiba az állomány írásánál!*” felugró ablak jelenjen meg! Sikeres írás után törölje le a beviteli mezők tartalmát!

`uj_dijazott.txt` állomány minta:

```
Év;Név;SzületésHalálozás;Országkód
1990;Joseph Edward Murray;1919-2012;USA
```

Konzolos minta:

```
3. feladat: Díjazottak száma: 148 fő
4. feladat: Utolsó év: 1989
5. feladat: Kérem adja meg egy ország kódját: H
    A megadott ország díjazottja:
    Név: Szent-Györgyi Albert
    Év: 1937
    Sz/H: 1893-1986
6. Statisztika
    GB - 23 fő
    CH - 6 fő
    USA - 71 fő
    S - 7 fő
    D - 9 fő
    F - 7 fő
7. feladat: A keresett átlag: 76,6 év
```