

2. feladat**40 pont****Magyarország barlangjai**

Ebben a feladatban Magyarország 99 méternél hosszabb barlangjainak adataival kell feladatokat megoldania. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

A képernyőre írást igénylő feladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 4. 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.*

A `barlangok.txt` forrásállomány tartalmazza soronként „N” darab barlang adatait, melyeket pontosvesszővel választottuk el:

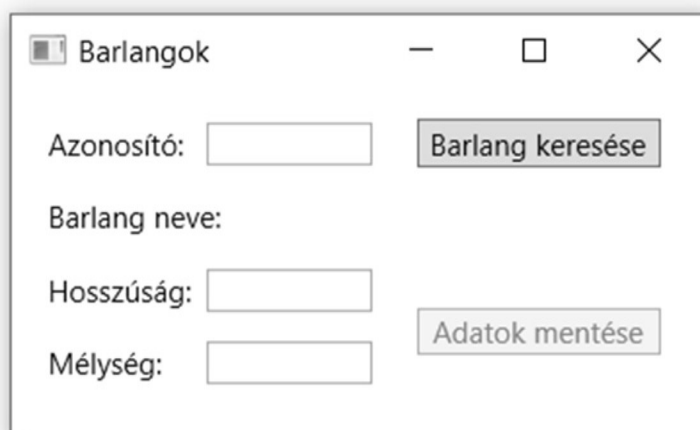
```
azon;nev;hossz;melyseg;telepules;vedettseg
1;Abaligeti-barlang;1893;10;Abaliget;fokozottan védett
2;Acheron-kútbarlang;215;0;Cserszegtomaj;fokozottan védett
3;Achilles-víznyelőbarlang;140;28;Orfű;megkülönböztetetten védett
4;Ajándék-barlang;3140;184;Esztergom;fokozottan védett
5;Alba Regia-barlang;3600;200;Isztimér;fokozottan védett
...
```

- `azon`: A barlang azonosítója, egész, növekvő 1-N-ig, például: 1
- `nev`: A barlang neve, szöveges, például: Abaligeti-barlang
- `hossz`: A barlang hossza, egész, például: 1893
- `melyseg`: A barlang mélysége, egész, például: 10
- `telepules`: A barlang települése, szöveges, például: Abaliget
- `vedettseg`: A védettségi szint, szöveges, például: fokozottan védett

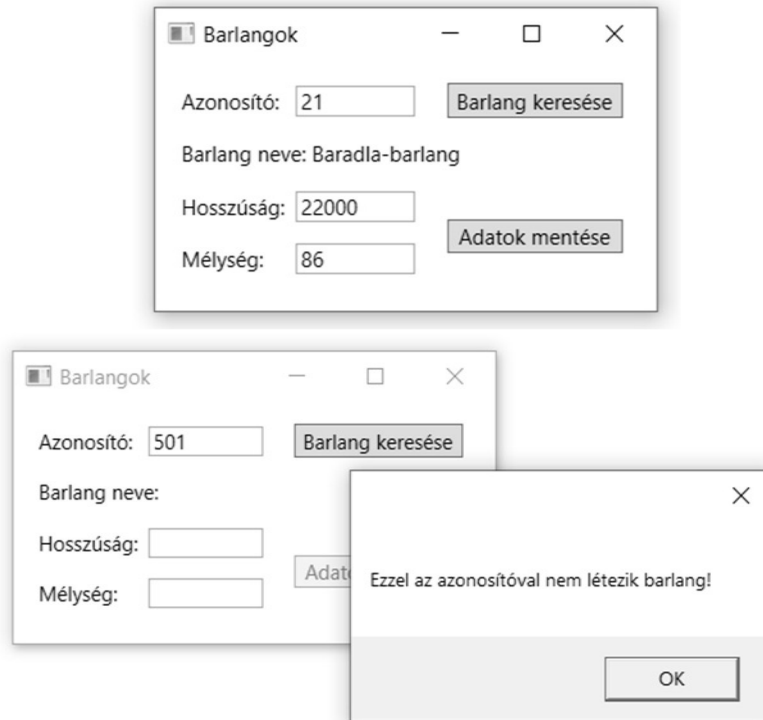
1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét Barlangok néven mentse el!
2. Forráskódjába tegye elérhetővé a `java.txt` vagy a `csharp.txt` állományból a Barlang osztályt definiáló kódrészletet!
3. Olvassa be az UTF-8 kódolású `barlangok.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Amennyiben szükségesnek tartja, a forrásállomány kódolását módosíthatja ANSI-ra vagy Windows 1250-re. Az adatsorok tárolásánál használja fel az előző feladatban elérhetővé tett Barlang osztályt! Az állományban legfeljebb 1000 sor lehet. Ügyeljen rá, hogy az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza.

A feladat a következő oldalon folytatódik

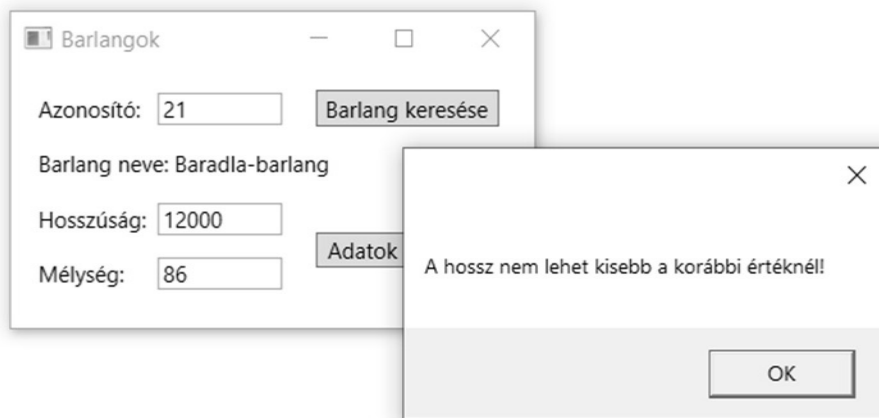
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a forrásállományban lévő adatsorok (barlangok) számát!
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a miskolci barlangok átlagos mélységét! Feltételezheti, hogy minden miskolci barlang település mezője a „Miskolc” névvel **kezdődik**. Az átlagot három tizedesjegy pontossággal jelenítse meg! Feltételezheti, hogy legalább egy miskolci barlang található az forrásállományban.
6. Kérjen be egy védettségi szintet és tárolja el egy szöveges típusú változóban! Határozza meg és írja a képernyőre a megadott védettségi szinthez tartozó leghosszabb barlang adatait! Feltételezheti, hogy egyik védettségi szint esetében sem alakult ki a barlangok hosszánál holtverseny. Ha a megadott védettségi szinttel nem található barlang az adatok között, akkor a „*Nincs ilyen védettségi szinttel barlang az adatok között!*” felirat jelenjen meg!
7. Készítsen statisztikát védettségi szintenként csoportosítva a barlangok számáról! A csoportokat (védettségi szinteket) a forrásadatok alapján programjával határozza meg! A kiírást pontosan a minta szerint végezze!
8. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét BarlangokGUI néven mentse el, melynek segítségével egy új barlangjárat felfedezése után az adatokat (hossz, mélység) tudja majd **növelni**.
9. A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:
 - a. Alakítsa ki a felhasználói felületet a következő minta szerint! Állítsa be az alkalmazás címsorában megjelenő „Barlangok” feliratot! Induláskor az „Adatok mentése” parancsgombot tegye inaktívvá! A program futása során feltételezheti, hogy a felhasználó pozitív egész számokat visz be a beviteli mezőkbe.



- b. Az ablak megjelenésekor olvassa be a barlangok.txt állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! A **konzolos alkalmazásból** tetszőlegesen másolhat át kódrészleteket, osztályokat.
- c. Az azonosító megadása után a „Barlang keresése” parancsgombra kattintva keresse meg a barlang adatait és töltsse be a hosszúság és mélység adatokat a megfelelő beviteli mezőkbe, majd tegye aktívvá az „Adatok mentése” parancsgombot! Ha a megadott azonosítóval nem létezik barlang, akkor az „Ezzel az azonosítóval nem létezik barlang!” felirat jelenjen meg egy felugró ablakban, majd annak bezárása után állítsa vissza a **9.a** feladatpontban látható állapotot!



- d. Az „Adatok mentése” parancsgombra kattintva ellenőrizze le, hogy az egyik érték (hosszúság, mélység) sem lehet kisebb a korábbi értékénél! Ha bármelyik érték kisebb, akkor ezt felugró ablakban jelezze a minták szerint! Ha az új értékek megfelelőek, akkor a tárolásukra használt adatszerkezetben módosítsa őket (állományba nem kell menteni)! Mindkét esetben, befejezőként állítsa vissza a **9.a** feladatpontban látható állapotot!



A feladat a következő oldalon folytatódik

Konzolos alkalmazás minták:

```

4. feladat: Barlangok száma: 229
5. feladat: Az átlagos mélység: 65,595 m
6. feladat: Kérem a védettségi szintet: védett
    Azon: 82
    Név: Hárskúti-cseppkőbarlang
    Hossz: 1171 m
    Mélység: 76 m
    Település: Hárskút
7. feladat: Statisztika
    fokozottan védett:-----> 107 db
    megkülönböztetetten védett:---> 97 db
    védett:-----> 25 db
    
```

```

4. feladat: Barlangok száma: 229
5. feladat: Az átlagos mélység: 65,595 m
6. feladat: Kérem a védettségi szintet: kiemelten védett
    Nincs ilyen védettségi szinttel barlang az adatok között!
7. feladat: Statisztika
    fokozottan védett:-----> 107 db
    megkülönböztetetten védett:---> 97 db
    védett:-----> 25 db
    
```