

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

- ☐ **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
- ☐ **melység:** A barlang mélysége, egész, például: 10
- ☐ **település:** A barlang települése, szöveges, például: Abaliget
- ☐ **vedettseg:** A védettségi szint, szöveges, például: fokozottan védett

1. Olvassa be az UTF-8 kódolású **barlangok.txt** állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az adatsorok tárolásánál használja a **Barlang** osztályt, melyet a forrásadatok alapján, a feladatoknak megfelelően hozzon létre! Ügyeljen rá, hogy az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza.
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre a forrásállományban lévő adatsorok (barlangok) számát!
3. 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.
4. 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!
5. 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!
6. Bővítsa a projektjét grafikus alkalmazással, melynek segítségével egy új barlangjártat felfedezése után az adatokat (hossz, mélység) tudja majd növelni.
7. 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 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 7.a feladatpontban látható állapotot!

- c. 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, befejezés-ként állítsa vissza a 7.a feladatpontban látható állapotot!

## Minta a konzol alkalmazáshoz

```
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
```