

Az éjszakai égbolt csillagai közti könnyebb eligazodás érdekében az emberek már több ezer évvel ezelőtt is az egymáshoz közel látszó, fényesebb csillagokat emberi vagy isteni lények, állatok vagy tárgyak képével azonosították. Egy-egy ilyen, égen látható csillagcsoportot az oda gondolt alakzattal együtt csillagképnek hívtak. Feladatunk a ma használatos, modern és hivatalosan elfogadott 88 csillagkép adatainak feldolgozása adatbázis-kezelő program segítségével.

Az adatok a `csillagkephely.txt` és `szomszedoscs.txt` állományokban állnak rendelkezésünkre. Az állományok tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első sorok a mezőneveket tartalmazzák.

1. Készítsünk új adatbázist `csillagkepek` néven. A mellékelt adatállományokat importáljuk az adatbázisba a fájl-névvel azonos nevű táblákba. Beolvasáskor állítsuk be a megfelelő típusokat és kulcsokat. A második táblánál hozzunk létre kulcsot.

#### Táblák:

**csillagkephely** (cskhely, csknev, latinnev, nterulet, szterulet, tlateszaktol, tlatdelig, legfenyescs)

cskhely	az adott csillagkép azonosítója (szám), ez a kulcs;
csknev	az adott csillagkép magyar neve (szöveg);
latinnev	az adott csillagkép latin neve (szöveg);
nterulet	az adott csillagkép területe négyzetfokban megadva (szám);
szterulet	az adott csillagkép területe hány százaléka az égbolt területének (szám);
tlateszaktol	megadja, hogy az adott csillagkép hányadik foktól látható teljes egészében az északi féltekén (szám);
tlatdelig	megadja, hogy az adott csillagkép hányadik fokig látható teljes egészében a déli féltekén (szám);
legfenyescs	az adott csillagképben látható legfényesebb csillag fényessége magnitúdóban kifejezve (szám).

**szomszedoscs** (cskhely, szomszedoshely)

cskhely	az adott csillagkép azonosítója (megegyezik a csillagkephely táblában szereplő azonosítóval) (szám);
szomszedoshely	a cskhely azonosítójú csillagképpel szomszédos csillagkép azonosítója (szám).

Készítsük el a következő feladatok megoldásait. Az egyes lekérdezéseknél ügyeljünk arra, hogy mindig csak a kért értékek jelenjenek meg és más adatok ne. Megoldásainkat a zárójelben lévő néven mentjük el.

2. Bővítsük az adatbázisunkat a 88. *Dél Keresztje* csillagképpel és adataival. A hiányzó adatok megtalálhatók a feladat forrását képező weboldalon<sup>1</sup>.
3. Módosítsuk az `szterulet` megjelenési formátumát úgy, hogy az a százalékjellel együtt százalék formátumban jelenjen meg.
4. Adjuk meg annak a csillagképnek a nevét, amelynek a legtöbb szomszédos csillagképe szerepel az adatbázisban. Írassuk ki azt is, hogy hány szomszédja van. Ha több azonos számú is van, jelenítsük meg mindegyiket. (4szomszed)
5. Adjuk meg, hogy mekkora területet fednek le a csillagképek összesen. Az eredményt függvény segítségével keressük egészre. (5egnagysag)
6. Melyek azok a csillagképek, amelyekben van a Vízöntő legfényesebb csillagánál fényesebb csillag? Jelenjen meg a csillagkép neve és a benne található legfényesebb csillag magnitúdója. A magnitúdó kisebb értéke jelenti a nagyobb fényességet. (6fenyes)
7. Határozzuk meg, melyik három csillagkép látható a legnagyobb tartományban. Adjuk meg a csillagkép latin nevét és a teljes láthatóság szögtartományának nagyságát. (7fok)
8. Számoljuk össze, hány csillagkép nevében szerepel az „északi” előtag. (8eszaki)
9. Vizsgáljuk meg, hogy a „Déli hal” csillagkép – nevéhez híven – valóban nagyobb szögtartományban látható-e a déli féltekén azoknál a csillagképeknél, amelyek nevében szerepel a „hal”, de nem szerepel a „déli” szórészlet. Válaszként jelenítsük meg a „Déli hal” csillagkép déli féltekén való láthatósága és az összes többi „hal” csillagkép déli féltekén lévő átlagos láthatóságának különbségét. (9tobbe)
10. Készítsünk lekérdezéssel új táblát „allatok” néven, melybe kigyűjtjük az állatöv 12 csillagképeinek (Kos, Bika, Ikrek, Rák, Oroszlán, Szűz, Mérleg, Skorpió, Nyilas, Bak, Vízöntő, Halak) legfontosabb adatait: a csillagkép azonosítóját, magyar és latin nevét, a területét és a szomszédos csillagképek számát. (10allatok)

<sup>1</sup>A feladat forrása: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Csillagképek\\_méret\\_szerinti\\_listája](https://hu.wikipedia.org/wiki/Csillagképek_méret_szerinti_listája) (utolsó letöltés: 2017. 11. 12.).

Beküldendő egy tömörített `i458.zip` állományban az adatbázis, valamint egy rövid dokumentáció, amelyből kiderül az alkalmazott adatbázis-kezelő neve és verziószáma.