

Szélerőművek

A szélerőművek szélturbinák segítségével elektromos áramot termelnek. Magyarország területe általában nem elég szeles ahhoz, hogy nyereséggel lehessen jelentős villamos áramot termelni. Az ország bizonyos területein a szél erőssége és mennyisége eléri a gazdaságos üzemeltetéshez szükséges mértéket. Vizsgálja meg a feladatban a magyarországi szélerőművek adatait!

1. Készítsen adatbázist **szeleromu** néven! A mellékelt három – tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású – szöveges állományt (**torony.txt**, **helyszin.txt**, **megye.txt**) importálja az adatbázisba a fájlnévvel azonos néven (**torony**, **helyszin**, **megye**)! Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza. A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat, és alakítsa ki a kulcsokat!

Táblák:

torony (id, darab, teljesitmeny, kezdev, helyszinid)

id: A széltornyok azonosítója (szám), ez a kulcs

darab: Adott helyen egyszerre épült és azonos teljesítményű tornyok száma (szám)

teljesitmeny: Egy torony teljesítménye kW-ban (szám)

kezdev: A tornyok üzembe helyezésének éve (szám)

helyszinid: A tornyok településének azonosítója (szám). Az adattáblában egy helyszín több rekordban is szerepelhet, ha az adott településen különböző években vagy különböző teljesítménnyel létesítettek széltornyokat.

helyszin (id, nev, megyeid)

id: A település azonosítója (szám), ez a kulcs

nev: A település neve (szöveg), csak olyan településnév szerepel az adattáblában, ahol van széltorony

megyeid: A település megyéjének azonosítója (szám)

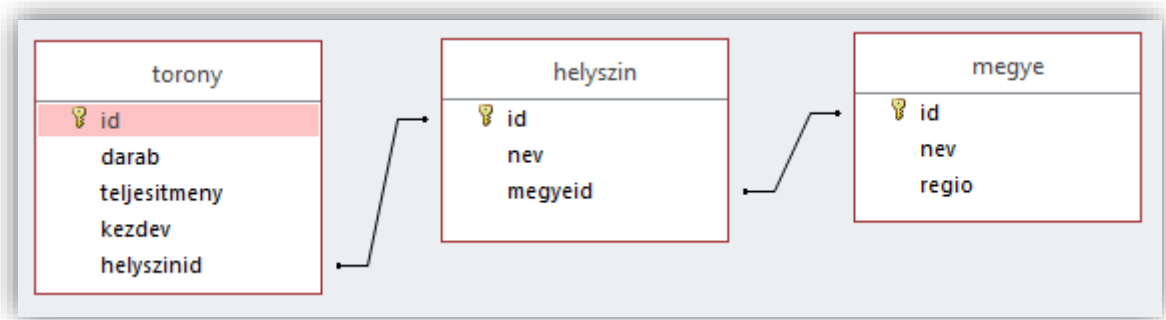
megye (id, nev, regio)

id: A megye azonosítója (szám), ez a kulcs

nev: A megye neve (szöveg)

regio: A megye régiójának neve (szöveg)

A táblák kapcsolatát az alábbi ábra mutatja:



A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket és jelentést a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a megoldásban pontosan a kívánt mezők szerepeljenek!

2. Készítsen lekérdezést, amely a széltoronnyal rendelkező települések nevét ábécérendben listázza ki! **(02_telepulesek)**
3. Írassa ki lekérdezés segítségével azon települések nevét, ahol 2009 után állítottak széltornyot! A listában minden településnév csak egyszer szerepeljen! **(03_uj)**
4. Készítsen lekérdezést, amely megadja annak a településnek a nevét és az üzembe helyezés évét, ahol először állítottak széltornyot! (Elegendő csak egy adatsort megjelenítenie.) **(04_elso)**
5. Határozza meg régiónként, hogy hány településen van szélerőmű! A lista a települések száma szerint csökkenően jelenjen meg! **(05_regionkent)**
6. Készítsen lekérdezést, amely településenként kiszámítja, hogy az ott található tornyoknak összesen mekkora a teljesítménye! A lekérdezés a települések nevét és a kiszámított teljesítményértékeket jelenítse meg! **(06_osszes)**
7. Készítsen jelentést, amely régiónként, azon belül megyénként csoportosítva megjeleníti, hogy egy-egy településen hány széltorony van! A jelentés címe, a sorok és az oszlopok sorrendje az alábbi mintának megfelelően jelenjen meg! A jelentés többi jellemzőjét szabadon választhatja meg. A jelentést lekérdezéssel készítse elő! **(07_eloszas)**

Településenként a széltornyok száma

| Régió | Megye | Település | Tornyok száma |
|--------------------|----------------------|------------------|---------------|
| Észak-Alföld | Jász-Nagykun-Szolnok | Mezőtúr | 1 |
| | | Törökszentmiklós | 1 |
| | | | |
| Észak-Magyarország | Borsod-Abaúj-Zemplén | Bükkaranyos | 1 |
| | | Felsőzsolca | 1 |
| | | | |
| | Heves | Erk | 1 |
| Közép-Dunántúl | Fejér | Bakonycsérnye | 1 |
| | | Kulcs | 1 |
| | | | |