

Magyar találmányok, technikai alkotások neveinek gyűjteménye és a feltalálók néhány adata áll rendelkezésünkre a `talalmányok.txt` – honlapunkról letölthető – állományban. Az állomány tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájl, amely a mezőneveket nem tartalmazza.

A tábla oszlopainak jelentése:

1. *oszlop* A feltaláló, vagy kutató neve, vezeték- és utónév sorrendben.
2. *oszlop* A kutató születési éve.
3. *oszlop* Halálozási éve – ma is élők esetén üres.
4. *oszlop* A találmány neve

Tervezzük meg és készítsük el a feltalálók és a találmányok adatait tartalmazó relációs adatbázist `i392` néven.

- Az adatbázis, illetve a táblák szerkezetének megtervezésénél vegyük figyelembe, hogy a feltalálók közül sokan több találmány létrehozásában is részt vettek és a találmányokat általában nem egyedül alkották meg.
- A forrásállományban lévő adatokat a belső összefüggéseknek megfelelően rendezzük több táblába, megfelelő mezőnevek és típusok beállításával együtt.
- A táblákban hozzunk létre kulcsokat, és tervezzük meg az egyedek közötti kapcsolatokat.
- A forrásadatokat bővítjük egy új mezővel, amelyben logikai értékkel adjuk meg, hogy a találmány az elektromosság vagy elektronika területén hozott-e újdonságot. (Például a transzformátor esetén *igaz*, de az atomerőmű hamis értékű, hiszen az ugyan az elektromos energiához kapcsolódik, de a találmány újdonsága nem az elektronika területén van.) Adjuk meg a mező értékét minden rekordra.

Készítsük el a következő feladatok megoldásait is. A lekérdezéseket a zárójelben lévő néven mentsük el.

Listázzuk ki azokat a feltalálókat, akiknek:

1. 5-nél több találmányuk volt (*1otneltobb*);
2. a találmányait kizárólag egyedül, önállóan ők alkották meg (*2egyedul*);
3. az elektronika területéhez tartozó és azon kívüli találmányuk is volt (*3tobb*);
4. Kandó Kálmánnal közös találmányaik voltak. A feltalálók és a találmányok nevét listázzuk ki (*4kando*);
5. a vezetékneve szerepel részletként a találmány nevében. A feltalálók teljes nevét és a találmányok nevét jelenítsük meg (*5nevado*).

Soroljuk fel azokat a találmányokat,

6. amelyeket ugyanaz a feltaláló alkotott, mint aki a csillagmotort (*6csillag*);
7. amelyeket a legidősebb adatbázisban szereplő feltaláló alkotott (*7régi*);
8. amelyeknek a feltalálója nincs megadva az adatbázisban, mert vagy nem ismert, vagy olyan sok szerzős (*8nevtelen*).

Beküldendő egy `i392.zip` tömörített állományban az adatbázis (`i392.odbc`, `i392.accdb`, `i392.sql`), valamint az adattáblák tabulátorral tagolt szövegállományokban.