

Adatbázisok gyakorlat

Adatmodell – tömegközlekedés

Készítette: László Noémi

2020.04.09.

Az adatmodell leírása

Az adatmodell célja egy olyan adatbázis létrehozása, amelynek segítségével alkalmazás készíthető, ami különböző tömegközlekedési járatokról szolgál információkkal.

Az adatmodellben helyet kapnak a vonalak, mint egyedek. A vonal egyed attribútumai az adott vonal száma, betűjele, ami azonosítja az egyes vonalat, a vonal hossza km-ben megadva. Ezen kívül még az egyes vonalak típusa is külön attribútum, ami megadja, hogy busz, trolis, vagy villamos az adott vonal. Minden vonalnak van üzemanyag típusa, azaz, hogy benzinnel, vagy villamos árammal működik. Mivel minden vonalnak van oda és vissza iránya, melyben a megállók különbözhetnek, így minden vonalhoz két sor fog tartozni a táblában, egy, ami az oda irányt jelöli, és egy másik, ami a vissza irányt. A vonal egyed elsődleges kulcsa egy sorszám, melynek értéke automatikusan növekszik.

A következő egyed a járat, ami a vonal egyed része. Minden járatnak van saját indulási ideje (8:00, 8:10,...stb), üzemeltetési költsége. Ezen kívül attribútumok még az ülőhelyek száma, hogy alacsony padlós-e, csuklós-e az adott járat, illetve, hogy lehet-e rajta biciklit szállítani, vagy sem. Az elsődleges kulcsnak itt is automatikusan növekvő sorszámot adtam meg.

Az utolsó egyed az állomás. Ebben tároljuk mind a kezdő- és végállomásokat, mind a köztes állomásokat. Minden állomásnak van neve, X- és Y koordináta nevű attribútuma. Elsődleges kulcsként itt is egy sorszámot adtam meg.

Kapcsolatok

Az egyes járatok az adott vonal részei. Tehát pl. a 8:00, 8:10, 8:20, stb. időpontokban induló járatok a 2-es számú, villamos típusú, x km hosszú, vonal része. Mivel egy vonalnak több járata van a nap folyamán, de egy járat csak egy bizonyos vonalhoz tartozhat, így ez egy 1-N kapcsolatként írható le.

Minden vonalnak van kezdőállomása, végállomása, valamint köztes állomásai. Ezeket külön kapcsolatként szükséges ábrázolni. Több vonal is indulhat ugyanarról a kezdőállomásról, emellett a végállomásuk is lehet azonos. Viszont egy vonalnak csak egy kezdőállomása és csak egy végállomása lehet. Emiatt a vonal-állomás egyedek közötti kezdete nevű kapcsolat 1-N kapcsolat és a szintén a vonal-állomás egyedek közötti vége nevű kapcsolat is 1-N kapcsolat.

Ezen kívül egy vonal több megállót is érint, valamint egy adott megállót több vonal is érint, így a vonal-állomás egyedek közötti érint nevű kapcsolat egy N-M kapcsolatként

definiálható, melyhez kapcsolótábla felvitele szükséges, ami kapcsolódik a vonal egyedhez a vonal elsődleges kulcsán keresztül, és kapcsolódik az állomás egyedhez az állomás elsődleges kulcsán keresztül. Emellett az érint kapcsolathoz szükséges még felvenni az érkezési idő attribútumot, ami az egyes vonalaknak a kezdőállomástól való indulási idő és az adott állomásra történő érkezés időpontja között eltelt időt jelöli percben.

Az adatmodell alapján létrehozhatunk egy olyan adatbázist, amelyből lekérhetők az egyes járatok tulajdonságai, pl. a 12:45-kor a Személyi pályaudvar nevű állomásról a Tarján Víztorony tér nevű állomás irányába induló 90F-es busz mikor érkezik a Rókusi templom nevű megállóhoz, van-e rajta bicikli szállítási lehetőség, alacsony padlós-e, csuklós-e, mennyibe kerül az üzemeltetése, a végállomásának mik a GPS koordinátái, stb.

Egyed-Kapcsolat diagram

