**BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM**

**Adatbázisok**

**Oktató neve:** Molnár Géza

**Hallgató neve:** Galcsik Márk

**Neptun kód:** C9VSLT

**Szak:** Gazdaságinformatikus

**Évszám:** 202**A képen szöveg, aláírás látható

Automatikusan generált leírás**5

Tartalom

[Autókereskedő adatbázisa 3](#_Toc197803771)

[Bevezetés 3](#_Toc197803772)

[Logikai adatmodell 3](#_Toc197803773)

[Fizikai adatmodell 6](#_Toc197803774)

[Tesztadatok feltöltése 7](#_Toc197803775)

[Lekérdezések 7](#_Toc197803776)

[Entity-Relationship diagram: 8](#_Toc197803777)

Autókereskedő adatbázisa

Bevezetés

Az adatbázis célja egy autókereskedés működésének támogatása azáltal, hogy rendszerezett módon nyilvántartja a járműkészletet, a járművek műszaki állapotát, valamint az eladási folyamatokban részt vevő ügyfelek és kereskedők adatait. A rendszer segítségével könnyen lekérdezhető, hogy mely járművek vannak készleten, milyen típusúak, milyen állapotban vannak, és milyen áron kerülnek értékesítésre. Továbbá használtautók esetében az előző tulaj adatai is rögzítésre kerülnek. Emellett rögzíti az egyes eladások részleteit, mint például az eladás dátumát, a kereskedőt, használtautó esetében az előző tulajt, a vevő adatait, valamint az eladási árat is. Az adatbázis célja továbbá az is, hogy alapot biztosítson különböző kimutatásokhoz, statisztikai elemzésekhez és riportokhoz, ezáltal támogatva az üzleti döntéshozatalt.

Logikai adatmodell

A logikai adatmodell az adatbázis tervezés egyik legfontosabb része. Az adatbázis logikai modellje az autókereskedés működésének főbb szereplőit és adatait tartalmazza. Az adatbázis az alábbi entitásokat tartalmazza:

* Autó:
  + Ez a tábla az autókereskedésben megfordult, vagy általa kínált járműveket és azok attribútumait tartalmazza.
  + Attribútumok: márka, kategória (pl.: Kombi, Sedan, SUV), modell, évjárat, üzemanyag, sebességváltó típusa (autómata, manuális), listaár regisztráció dátuma, regisztrálta (a regisztrált véglegesítő kereskedő).
  + A regisztráció dátuma mező az adott autónak az első adatbázisba kerülés idejét jelenti. Ha ugyanazt az autót később újra eladásra kínálják, nem jön létre új autó rekord, csak új állapotbejegyzés és majd értékesítésibejegyzés. Így annak az adott autónak ha többször is bekerül nem fog változni az auto\_id-ja, sem a hozzá tartozó attribútumok.
  + Kapcsolatok:
    - Regisztrálta:
      * Minden autót egy kereskedő rögzített.
      * A regisztrálta mező a Kereskedő táblához kapcsolódik
    - Állapot:
      * Ez a tábla a járművek részletes műszaki és külső állapotát írja le.
  + Attribútumok: Az autó állapota (Normál, vagy törött volt), aktuális kilométeróra állása, vizsgálat dátuma.
  + A vizsgálat dátuma mező határozza meg mikor készült a bejegyzés. Ez segíti lekérdezni az állapottörténetet és ha egy autót újra eladásra adnának fel újra megtörténik a vizsgálat.
  + Kapcsolatok:
    - Az auto\_id mező alapján kapcsolódik az Autó táblához. Ez egy 1:N kapcsolat. Egy autót többször is el lehet adni, változhatnak a benne lévő adatok (pl. az autó kilométeróra állása, az autó állapota).
* Tulajdonos
  + Az eladott járművek esetében az előző tulajdonosának az adatait, a még nem eladott autók esetében pedig a jelenlegi tulajdonos adatait tartalmazza.
  + A Tulajdonos tábla tartalmazza azoknak a személyeknek vagy cégeknek az adatait, akik eladás előtt birtokolták az autót. A tulajdonviszonyok nem közvetlenül kerülnek tárolásra, hanem az Értékesítés tábla tulaj\_id mezőjén keresztül visszafejthetők. Így akár többszöri tulajdonosváltások is nyomon követhető.
  + Attribútumok: Név, email cím, telefonszám, Tulajtípus (magán vagy cég).
* Vásárló:
  + Az autót vásárolt személyek, cégek adatait tartalmazza. Hasonló szerkezetű, mint a Tulajdonos tábla.
  + Attribútumok: Név, Email cím, telefonszám
  + Kapcsolatok:
    - Az eladás táblával a vevo\_id-n keresztül kacsolódik.
* Kereskedő:
  + A kereskedésben dolgozó eladókat tartalmazza.
  + Attribútumok: Név, email cím, életkor, valamint a munkaviszonyuk kezdete.
  + Kapcsolatok:
    - A kereskedő munkatárs viszi fel az eladásra váró autókat, vagy véglegesíti a tulajdonosok által feltöltött hirdetést. Az autó táblában kapcsolódik a felvitte mező keresztül
    - Az eladó részt vesz az eladásban is. A kereskedo\_id mezőn keresztül kapcsolódik az Értékesítés táblához.
* Értékesítés:
  + Ez a tábla rögzíti az autók eladását. Minden tranzakciónak egyedi azonosítója van (ertekesites\_id).
  + Attribútumok: Eladás dátuma, eladási ár.
  + Kapcsolatok:
    - auto\_id keresztül kapcsolódik az autó táblához
    - kereksedo\_id keresztül kapcsolódik a kereskedő táblához
    - tulaj\_id keresztül kapcsolódik a tulajdonos táblához
    - vevo\_id keresztül kapcsolódik a vásárló táblához

Kapcsolatok összefoglalva:

* Autó – Állapot: 1:N (Egy autóhoz több állapotleírás lehet)
* Autó – Kereskedő: N:1 (Egy kereskedő több autót is rögzíthet)
* Értékesítés – Autó: N:1 (Egy autót akár többször is el lehet adni)
* Értékesítés – kereskedő/tulaj/vevo: N:1
  + Egy kereskedő több autót is eladhat
  + Egy tulajdonos is több autót adhat el
  + Egy vevő több autót is megvásárolhat

Fizikai adatmodell

A fizikai adatmodell Microsoft SQL Server rendszerhez készült, az SQL szintaxis a T-SQL szabványt követi. A modell teszteléséhez az sqliteonline.com webes felület MS SQL-t használtam.

Autó tábla

* int, nvarchar, decimal és date adattípusok jellemzőek.
* Az évjárat oszlopban csak 1900 utáni és csak az idei évvel bezárólag lehetnek az adatok
* Az üzemanyagnál csak benzin, dízel, hibrid és elektromos autók lehetnek
* A sebességváltó típua manuális vagy autómata.
* Végül a státusz eladás alatt, vagy eladott lehet.
* Továbbá nem lehetnek NULL értékek
* PRIMARY KEY:
  + auto\_id
* FOREIGN KEYS:
  + regisztralta -> A Kereskedo táblára mutatu (kereskedo\_id)

Allapot tábla

* int, nvarchar és date adattipusokat tartalmaz
* Az allapot\_leiras oszlopban csak 'Normál', 'Kitűnő', 'Megkímélt', 'Újszerű', 'Külső sérülés', 'Műszaki hibás', 'Törött volt' adatok lehetnek.
* Az utolso\_szerviz időpontjánál csak 1900 és a mai időpont között lehet.
* A muszaki\_ervennyesseg között lehet NULL érték
* PRIMARY KEY:
  + allapot\_id
* FOREGIN KEYS:
  + auto\_id -> Az Auto táblára mutat (auto\_id)

Tulajdonos tábla

* 1 int, és a többi érték pedig nvarchar adat.
* A tulajtipus magán, vagy cég lehet csak.
* PRIMARY KEY:
  + tulaj\_id

Vevo tábla:

* Int és nvarchar adattípus
* PRIMARY KEY:

Kereskedo tábla:

* int, nvarchar és date adattípusok
* eletkor 18 felett kell lennie
* munkaviszony\_kezdete csak 1900 és a mai időpont között lehet
* PRIMARY KEY:
  + kereskedo\_id

Ertekesites tábla:

* INT, date ls decimal adattípus
* PRIMARY KEY:
  + allapot\_id
* FOREIGN KEYS:
  + auto\_id -> Az Auto táblára mutat (auto\_id)
  + kereskedo\_id -> A Kereskedo táblára mutat (kereskedo\_id)
  + tulaj\_id -> A Tulajdonostáblára mutat (tulaj\_id)
  + vevo\_id -> A Vevo táblára mutat (vevo\_id)

Tesztadatok feltöltése

Az adatbázisba feltöltött adatokat a chatgpt készítette, ezeket csv formátumban töltöttem le. Ezt követően pedig a sqliteonline.com oldalon importáltam a csv fájlt és az elkészített táblákba INSERT INTO kóddal töltöttem be a 6 táblába.

Lekérdezések

1\_lekerdezes:

* Az első lekérdezésben azok az autók adatai láthatók, amik még nem kerültek eladásra

2\_lekerdezes:

* A második lekérdezés a kereskedők és az évek szerint összesíti az eladott autók darabszámát és értékét.

3\_lekerdezes:

* A harmadik lekérdezés az autó márkák szerinti darabszámot és összértéket mutatja meg.

4\_lekerdezes:

* A negyedik lekérdezés az évenkénti átlagos eladási árat kérdezi le.

5\_lekerdezes:

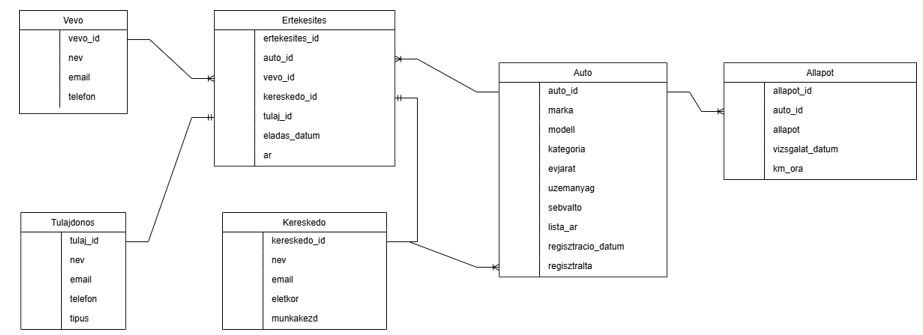
* Az ötödik lekérdezés az autók állapota alapján kiírja az autók átlagos kilométer óra állását és az átlagos eladási és átlagos listaárát.

6\_lekerdezes:

* A hatodik lekérdezés azokat az autók id-jét, márkáját, modelljét és listaárát listázzak, amelyek listaára magasabb, mint az átlag listaár.

7\_lekerdezes:

* A hetedik lekérdezés kategóriánkként rangsorolja az autókat az eladási ár alapján.

Entity-Relationship diagram: