

JEGYZŐKÖNYV

Adatbázisrendszerek I.

Féléves feladat

Készítette: **Csomor Bence Patrik**

Neptunkód: **TVIK4I**

Feladat leírása:

A feladatban egy E-R adatbázist hozok létre, az alábbi jellemzőkkel:

Egyedek:

- Vevő
- Extrák
- Autó
- Autószalon
- Kiegészítő

Tulajdonságok:

Egy Vevő rendelkezik Névvel, Bankszámlaszámmal, Lakcímmel, amely egy összetett tulajdonság, Város, Irányítószám, illetve Utcából és Házszámból áll, Személyi igazolványszámmal, ami egyértelműen azonosítja.

Egy Extra rendelkezik Névvel, Árral és ID-vel, ami egyértelműen azonosítja.

Egy Autó rendelkezik Rendszámmal, Típussal, Alvázszámmal, ami egyértelműen azonosítja, ÁFÁ-val, amit az árból származtathatunk és Gyártási évvel.

Egy Autószalon rendelkezik Címmel, amely egy összetett tulajdonság, Város, Irányítószám, illetve Utcából és Házszámból áll, ID-vel, ami egyértelműen azonosítja és Tulajjal, amely többértékű is lehet.

Egy Kiegészítő rendelkezik ID-vel, ami egyértelműen azonosítja, Névvel, Átvételi lehetőséggel, amely egy összetett tulajdonság, Szállítás, illetve Személyes átvételből áll, Árral és az ebből származtatott ÁFÁ-val.

Kapcsolataik:

Egy Vevő több Autót vehet, egy Autót csak egy Vevő vehet meg. (N:1)

Egy Autó több Autószalonban lehet, egy Autószalonban több Autó is elfér.

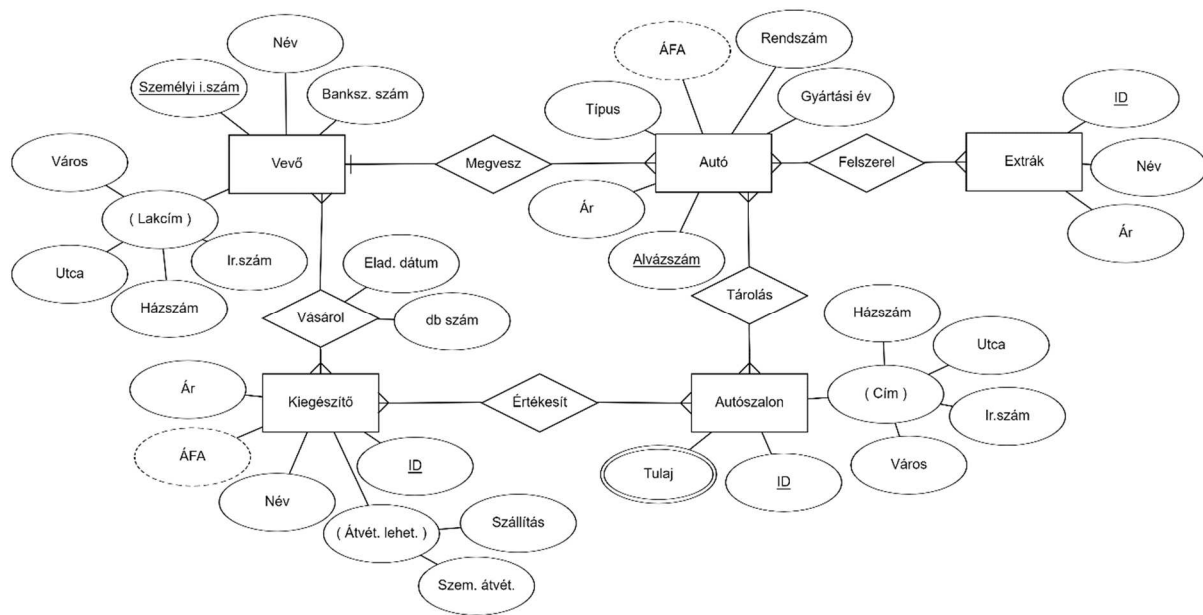
(N:M)

Egy Extra több Autóba is jó, egy Autóba több Extra is fér. (N:M)

Egy Vevő több Kiegészítőt is vehet, egy Kiegészítőt több Vevőnek is el tudnak adni. (N:M) Ennek a kapcsolatnak több tulajdonsága is van: Eladási dátuma és az eladott Kiegészítők Darabszáma.

Egy Autószalon több Kiegészítőt is tud Értékesíteni, egy Kiegészítőt több Autószalonban is el tudnak adni. (N:M)

Az adatbázis E-R modellje:



Az adatbázis konvertálása relációsmodellre:

A Vevő egyedből egy tábla lesz, a Lakcím mező kimarad, csak a Város, Utca, Házsám és az Irányítószám tulajdonságok szerepelnek a táblában.

A Vásárol N:M típusú kapcsolat, ezért ebből egy külön tábla lesz, amelyben két idegenkulcs mező tartja a kapcsolatot a Vevő és a Kiegészítő táblával.

Az Értékesít N:M típusú kapcsolat, ezért ebből egy külön tábla lesz, amelyben két idegenkulcs mező tartja a kapcsolatot a Kiegészítő és az Autószalon táblával.

A Felszerel N:M típusú kapcsolat, ezért ebből egy külön tábla lesz, amelyben két idegenkulcs mező tartja a kapcsolatot az Autó és az Extrák táblával.

A Tárol N:M típusú kapcsolat, ezért ebből egy külön tábla lesz, amelyben két idegenkulcs mező tartja a kapcsolatot az Autó és az Autószalon táblával.

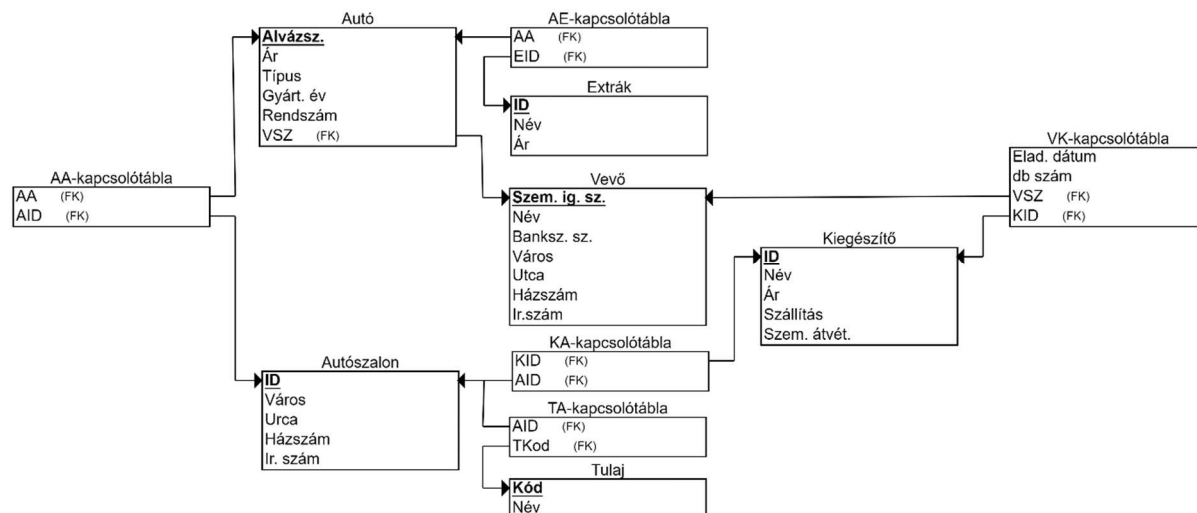
A Kiegészítő egyedből egy tábla lesz, az Átvételi lehetőség mező kimarad, csak a Szállítás és a Személyes átvétel tulajdonságok szerepelnek a táblában.

Az Autó egyedből egy tábla lesz, az ÁFA mező kimarad, mert az egy származtatott érték.

Az Extrák egyedből egy tábla lesz.

Az Autószalon egyedből egy tábla lesz, a Cím mező kimarad, csak a Város, Utca, Házsám és az Irányítószám tulajdonságok szerepelnek a táblában. A Tulaj többértékű tulajdonság átkerül egy önálló másik táblába (Tulaj), az Autószalon táblával egy külön kapcsolótábla köti össze, amelyben idegen kulcsok mutatnak az AID az Autószalon elsődleges kulcsára és a TKod a Tulajelsődleges kulcsára.

Az adatbázis relációs modellje:



Az adatbázis relációs sémái:

Vevő [Szem. ig. sz., Név, Banksz. sz., Város, Utca, Házsám, Ir. szám]

VK-kapcsolótábla [Elad. dátum, db szám, VSZ, KID]

Autó [Alvász., Ár, Típus, Gyárt. év, Rendszám, VSZ]

Kiegészítő [ID, Név, Ár, Szállítás, Szem. átvét.]

AA-kapcsolótábla [AA, AID]

AE-kapcsolótábla [AA, EID]

KA-kapcsolótábla [KID, AID]

Autószalon [ID, Város, Utca, Házsám, Ir. szám]

Extrák [ID, Név, Ár]

TA-kapcsolótábla [AID, TKod]

Tulaj [Kód, Név]

A táblák létrehozása:

A létrehozásnál ügyelni kell a sorrendre, először azokat a táblákat kell létrehozni, amelyekben nincs idegen kulcs, és ezután azokat, amelyekben van, hiszen az idegen kulcsnak a már létrehozott táblára kell mutatnia. Az idegen kulcsot tartalmazó mezők típusának meg kell egyeznie a referenciaként szolgáló, másik táblában található kulcsmező típusával, ezért a Vevő (Szem. ig. sz.) mező és a VSZ is char(8) típusú.

```

Create table Auto (
    Alvazszam char(17) Primary Key,
    Ar int(10) Not Null,
    Típus varchar(25),
    GyartasiEv int(4),
    Rendszam char(6)
);
    
```

```
Create table Kiegeszito (  
ID varchar(20) Primary Key,  
Nev varchar(25) Not Null,  
Ar int(10) Not Null,  
Szallitas char(9),  
SzemAtvet char(16)  
);
```

```
Create table Extrak (  
ID varchar(20) Primary Key,  
Nev varchar(25) Not Null,  
Ar int(10) Not Null  
);
```

```
Create table Tulaj (  
Kod varchar(20) Primary Key,  
Nev varchar(25) Not Null  
);
```

```
Create table Vevo (  
SzemlgSz varchar(8) Primary Key,  
Nev varchar(25) Not Null,  
BankszSz varchar(24) Not Null,  
Varos varchar(20),  
Utca varchar(20),  
Hatszam int(4),  
IrSzam int(4)  
);
```

```
Create table Autoszalon (  
ID varchar(20) Primary Key,  
Varos varchar(20),  
Utca varchar(20),  
Hatszam int(4),  
IrSzam int(4)  
);
```

```
Create table VKkapcsolotabla (  
EladDatum varchar(15),  
dbSzam int(10) Not Null,  
KID varchar(20),  
VSZ varchar(8),  
Foreign Key(KID) References Kiegeszito(ID),  
Foreign Key(VSZ) References Vevo(SzemlgSz)  
);
```

```
Create table AAkapcsolotabla (  
AA char(17),  
AID varchar(20),  
Foreign Key(AA) References Auto(Alvazszam),  
Foreign Key(AID) References Autoszalon(ID)  
);
```

```
Create table AEkapcsolotabla (  
AA char(17),  
EID varchar(20),  
Foreign Key(AA) References Auto(Alvazszam),  
Foreign Key(EID) References Extrak(ID)  
);
```

```
Create table KApcsolotabla (  
KID varchar(20),  
AID varchar(20),  
Foreign Key(KID) References Kiegeszito(ID),  
Foreign Key(AID) References Autoszalon(ID)  
);
```

```
Create table TApcsolotabla (  
AID varchar(20),  
TKod varchar(20),  
Foreign Key(AID) References Autoszalon(ID),  
Foreign Key(TKod) References Tulaj(Kod)  
);
```

A táblák feltöltése:

```
ALTER TABLE Auto  
ADD VSZ varchar(8);
```

```
ALTER TABLE Auto  
ADD FOREIGN KEY (VSZ) REFERENCES Vevo(SzemlgSz);
```

```
BEGIN  
insert into Auto values ('AK152M538DRT3528A', 2500000, 'BMW 520', 1995,  
'asd123', default);  
insert into Auto values ('F4784KVO56T532H34', 2850000, 'Fiat Punto', 2013,  
'fnz476', default);  
insert into Auto values ('RKT735P38674RQ78M', 32000000, 'Audi A8', 2013,  
'pbt592', default);  
insert into Auto values ('LPMI873M287HB98O3', 78000000, 'Aston Martin Virage',  
2016, 'rma274', default);  
insert into Auto values ('C910VYO52MG34CR56', 8000000, 'Ford Focus', 2018,  
'vgz444', default);  
insert into Auto values ('HKU73927CZD647ND4', 4500000, 'Ford Kuga', 2015,  
'crd432', default);
```

```

insert into Auto values ('CUSD276EK8D6FN5KR', 6500000, 'Honda Civic', 2013,
'ptb587', default);
insert into Auto values ('Z7XHS76DG4KFI8ENF', 10000000, 'MAN TGE', 2005,
'xwe210', default);
END

```

```

BEGIN
insert into Vevo values ('123456AB', 'Fekete Tamás', 123456781234567812345678,
'Budapest', 'Alma utca', 23, 1234);
insert into Vevo values ('231058RT', 'Kiss József', 863917063729172639163827,
'Budapest', 'Jáde utca', 12, 1342);
insert into Vevo values ('862710DF', 'Dil Emma', 719260834628190736251827,
'Miskolc', 'Szőlő utca', 8, 1645);
insert into Vevo values ('748296HB', 'Paradi Csoma', 649081528342891842819364,
'Debrecen', 'Róka utca', 33, 1065);
insert into Vevo values ('186073RV', 'Káposz Tamás', 591835081407352957243845,
'Eger', 'Eper utca', 101, 1687);
END

```

```

BEGIN
insert into Kiegészito values ('1', 'telefontartó', 1500, 'Igen', 'Nem');
insert into Kiegészito values ('2', 'pohártartó', 3000, 'Igen', 'Nem');
insert into Kiegészito values ('3', 'ventilátor', 4500, 'Igen', 'Nem');
insert into Kiegészito values ('4', 'napszemüveg', 2500, 'Nem', 'Igen');
insert into Kiegészito values ('5', 'kesztyű', 6000, 'Nem', 'Igen');
END

```

```

BEGIN
insert into VKkapcsolotabla values ('2020.11.12.', 2, '2', '123456AB');
insert into VKkapcsolotabla values ('2020.11.13.', 1, '1', '123456AB');
insert into VKkapcsolotabla values ('2020.11.21.', 3, '4', '231058RT');
insert into VKkapcsolotabla values ('2020.11.15.', 1, '3', '862710DF');
insert into VKkapcsolotabla values ('2020.11.21.', 2, '5', '748296HB');
END

```

```

BEGIN
insert into Autoszalon values ('11', 'Budapest', 'Arató utca', 34, 1233);
insert into Autoszalon values ('12', 'Miskolc', 'Erdő utca', 201, 1312);
END

```

```

BEGIN
insert into AAKapcsolotabla values ('LPMI873M287HB98O3', '12');
insert into AAKapcsolotabla values ('AK152M538DRT3528A', '11');
insert into AAKapcsolotabla values ('F4784KVO56T532H34', '11');
insert into AAKapcsolotabla values ('RKT735P38674RQ78M', '12');
insert into AAKapcsolotabla values ('C910VYO52MG34CR56', '12');
END

```

```
BEGIN
insert into Extrak values ('101', 'ülésfűtés', 150000);
insert into Extrak values ('102', 'tolatókamera', 400000);
insert into Extrak values ('103', 'multikormány', 80000);
insert into Extrak values ('104', 'adaptív tempomat', 200000);
insert into Extrak values ('105', 'bluetooth', 60000);
END
```

```
BEGIN
insert into Tulaj values ('T1', 'Boss Enikő');
insert into Tulaj values ('T2', 'Boss Miklós');
insert into Tulaj values ('T3', 'Főnök Ferenc');
END
```

```
BEGIN
insert into AEkapcsolotabla values ('LPMI873M287HB98O3', '104');
insert into AEkapcsolotabla values ('AK152M538DRT3528A', '101');
insert into AEkapcsolotabla values ('F4784KVO56T532H34', '102');
insert into AEkapcsolotabla values ('RKT735P38674RQ78M', '105');
insert into AEkapcsolotabla values ('C910VYO52MG34CR56', '105');
END
```

```
BEGIN
insert into TApcsolotabla values ('12', 'T1');
insert into TApcsolotabla values ('11', 'T3');
insert into TApcsolotabla values ('12', 'T2');
END
```

```
BEGIN
insert into KApcsolotabla values ('2', '11');
insert into KApcsolotabla values ('5', '12');
insert into KApcsolotabla values ('3', '12');
insert into KApcsolotabla values ('2', '11');
insert into KApcsolotabla values ('1', '12');
END
```

Lekérdezések:

Felveszem saját magam:

```
INSERT INTO Vevo VALUES ('532400RT', 'Csomor Bence Patrik',
762901628352836091628362, 'Budapest', 'Tigris utca', 8, 1188);
```

Extrák neveinek kiírása abc rendben:

```
SELECT Nev FROM Extrak GROUP BY Nev;
```

TT_{Név}Extrák

Káposz Tamás elköltözött egy utcával lentebb:

```
UPDATE Vevo SET Utca='Tégla utca', Hazszam='69' WHERE Nev='Káposz Tamás';
```


Kiíratom azoknak a Személyi igazolvány számát és Nevét, akiknek a Szem. ig. számában 4-es és 5-ös szám is van:

```
SELECT SzemIlgSz, Nev FROM Vevo WHERE SzemIlgSz LIKE '%4%' AND SzemIlgSz LIKE '%5%';
```

Új autót veszek:

```
UPDATE Auto SET VSZ='532400RT' WHERE Tipus='Aston Martin Virage';
```

Autók kilistázása, amelyek 8millió alatti árban vannak:

```
SELECT * FROM Auto WHERE Ar<'8000000';
```

$\sigma_{Ar < '8000000'} Auto$

Hány Autó van az egyes Autószalonban:

```
SELECT AID, COUNT(*) FROM AAKapcsolotabla GROUP BY AID;
```

Kilistázza a Vevő nevét és Autója Rendszámát, ha Budapesten lakik:

```
SELECT Nev, Rendszam FROM Auto INNER JOIN Vevo ON Auto.VSZ=Vevo.SzemIlgSz WHERE Varos='Budapest';
```

$\pi_{Név, Rendszám} \sigma_{Város='Budapest'} Auto \bowtie_{Auto.VSZ=Vevő.SzemIlgSz} Vevő$

Kilistázza azon Kiegészítők nevét, amelyek ára 2000 és 5000 között van:

```
SELECT Nev FROM Kiegészito WHERE Ar BETWEEN 2000 AND 5000;
```

$\pi_{Név} \sigma_{2000 < Ar < 5000} Kiegészítő$

Azon Autók kilistázása, melyeket még nem vettek meg:

```
SELECT Tipus FROM Auto WHERE Auto.VSZ IS NULL;
```

$\pi_{Típus} \sigma_{Auto.VSZ=NULL} Auto$

Milyen Típusú Autók vannak a Miskolcon lévő Autószalonban:

```
SELECT Auto.Tipus FROM Auto RIGHT OUTER JOIN AAKapcsolotabla ON Auto.Alvazszám=AAkapcsolotabla.AA WHERE AAKapcsolotabla.AID ='12';
```

$\pi_{Típus} [\sigma_{AID='12'} (\Gamma_{Típus} Típus (Auto \bowtie_{Auto.Alvazszám=AAkapcsolótábla.AID} AAKapcsolótábla))]$