

Jegyzőkönyv

Adatbázis rendszerek I.

Település nyilvántartás

Készítette: Balla Tamás

Nepunkód: X92UZ1

A feladat leírása:

A feladatban egy település nyilvántartására szolgáló adatbázist hozok létre az alábbi jellemzőkkel:

A Személy egyednek a SZID a személyi igazolvány szám ami egyben kulcs is. A Név egy összetett tulajdonság Vezetéknévre és Keresztnévre bontható.

Az Autó egyed a Rendszám az elsődleges kulcsa, a többi tulajdonsága magától értetődő.

A SZ-A kapcsolat Személy és Autó között 1:N típusú mivel egy személynek több autója is lehet.

A Telek egyenek HRSZ a helyrajzi szám rövidítése ami az elsődleges kulcs, a tulajdonos tulajdonsága többértékű mivel egy teleknek lehet több tulajdonosa is. A cím tulajdonsága összetett utca és házszám, a terület tulajdonság pedig a telek területét írja le.

Az SZ-T a Személy és a Telek kapcsolatot írja le, ami egy N:M típusú kapcsolat mivel egy személyhez tartozhat több telek is és egy teleknek lehet több tulajdonosa.

Vállalkozás egyednek az iparűző tulajdonsága származtatott ennek az értéke az bevétel tulajdonság 2%-a. Az adószám tulajdonság az elsődleges kulcsa, a többi tulajdonsága magától értetődő.

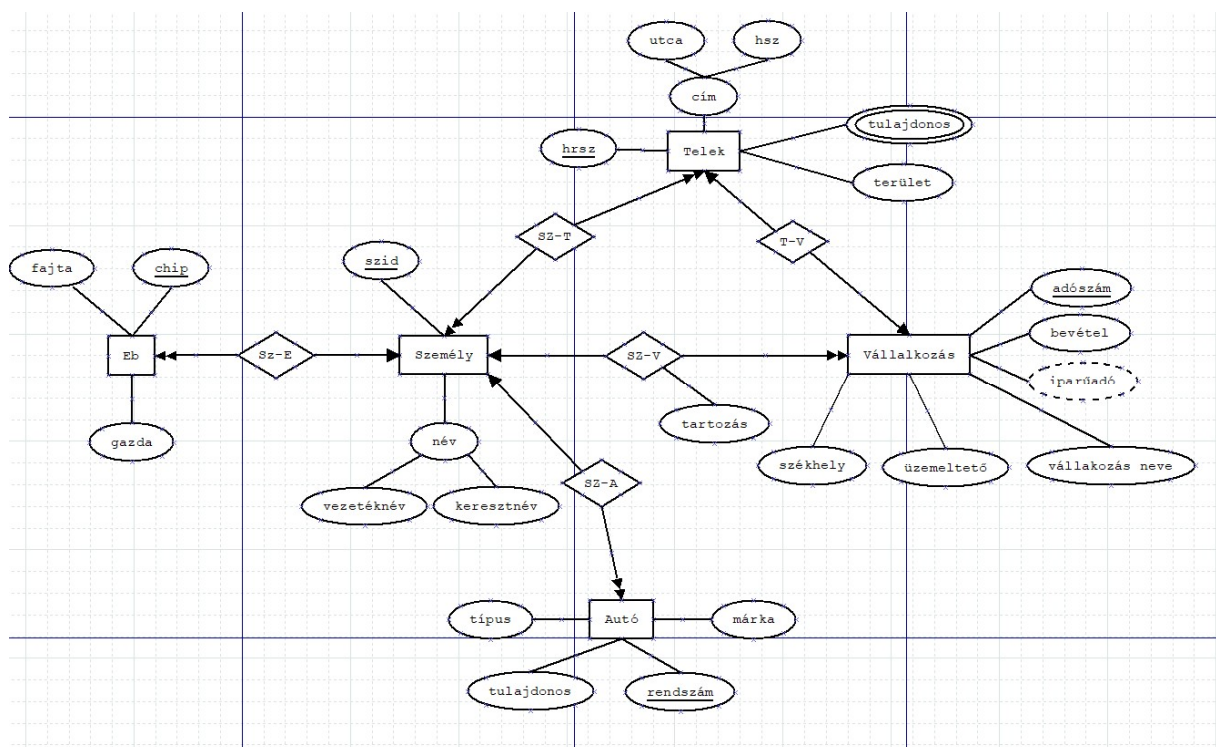
A T-V kapcsolat a Telek és Vállalkozás kapcsolatot írja le, ami egy 1:1 kapcsolat.

Az SZ-V kapcsolat a Személy és Vállalkozás kapcsolatot írja le, ez egy 1:N típusú kapcsolat amihez tartozik egy tartozás nevű tulajdonság ami azt írja le hogy az adott személy vállalkozás párosnak van-e tartozása.

Az Eb egyed a Chip az elsődleges kulcsa, a többi tulajdonsága magától értetődő.

A SZ-E kapcsolat Személy és Eb között 1:N típusú mivel egy személyhez több eb is tartozhat.

Az adatbázis ER modellje:



Az adatbázis konvertálása relációs modellre:

A Személy egyedből tábla lesz, az szid tulajdonságából mező készül ami az elsődleges kulcs lesz. A név tulajdonság mivel összetett ezért kimarad, csak a vezetéknév és keresztnév tulajdonságokból lesz mező.

Az Eb egyed tábla lesz, a chip tulajdonság elsődleges kulcs, a gazda idegenkulcs mező lesz. A gazda mező a Személy szid mezőjére hivatkozva tartja a kapcsolatot. A fajta tulajdonság egy egyszerű char(20) típusú mező lesz.

Az Autó egyedből tábla készül, az elsődleges kulcs a rendszám mező lesz. A tulajdonos idegenkulcs mező lesz, ami a Személy szid mezőjére hivatkozva tartja a kapcsolatot. A márka és típus tulajdonság egy egyszerű mező lesz.

A Telek egyedből tábla lesz, az hrsz tulajdonságából elsődleges kulcs mező készül. A cím tulajdonság kimarad mivel összetett, a belőle származó utca, hsz mező lesz. A területből int típusú mező készül. A tulajdonos mivel többértékű külön táblát kap Tulaj néven.

A Tulaj tábla a két idegen kulcs mező van hrsz és tulajdonos. A hrsz a Telek táblával tarja a kapcsolatot, a tulajdonos mező pedig a Telek többértékű tulajdonságából készül és ez tarja a kapcsolatot a Személy táblával.

Az Vállalkozás egyedből tábla készül, az adószám tulajdonság lesz az elsődleges kulcs mező. A vállalkozás neve és bevétel tulajdonságok mezők lesznek. Az iparúadó mező kimarad, mert ez egy származtatott mező. A székhely és üzemeltető tulajdonságokból idegen kulcs mező lesz. A székhely tarja a kapcsolatot a Telek táblával, az üzemeltető pedig a Személlyel.

A Személy-vállalkozás tábla a SZ-V kapcsolatból 1:N típusú kapcsolat. A szid mező ami idegen kulcs a Személy táblával tartja a kapcsolatot. A tartozás mező a kapcsolat azonos nevű tulajdonságából készült.

Az adatbázis relációs sémái:

Személy [szid, vezetéknév, keresztnév]

Eb [chip, fajta, gazda]

Autó [rendszám, márka, típus, tulajdonos]

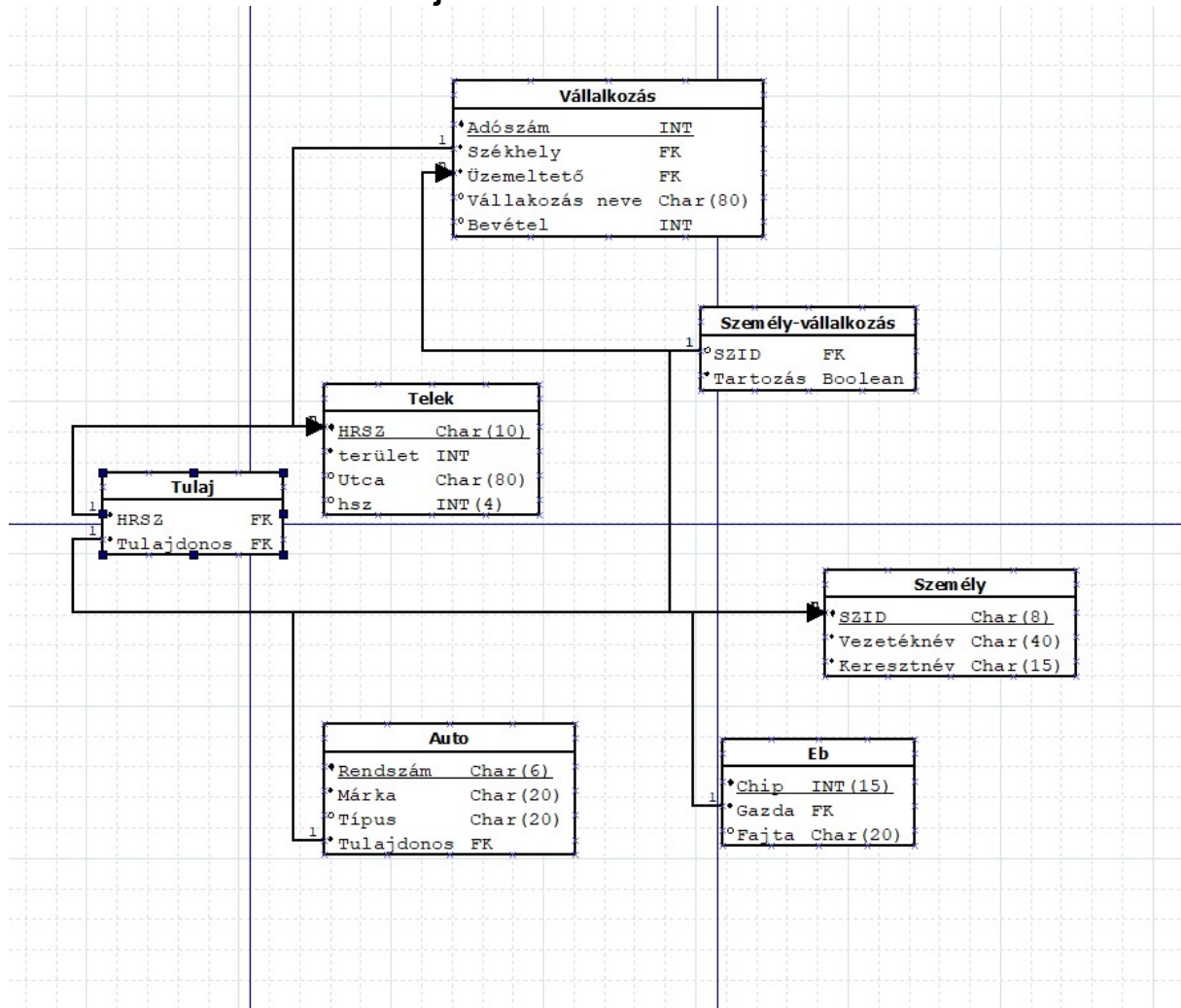
Telek [hrsz, terület, utca, hsz]

Tulaj [hrsz, tulajdonos]

Vállalkozás [adószám, székhely, üzemeltető, vállalkozás neve, bevétel]

Személy-vállalkozás [üzemeltető, szid, tartozás]

Az adatbázis relációs modellje:



A táblák létrehozása:

A létrehozásnál fontos a sorrend. Elsőként a Személy táblát hoztam létre mivel ebben nincsen idegen kulcs. Ezután azokat a táblákat aminek az idegen kulcsa a Személy táblára mutat és csak egy idegen kulcsa van. Ezután a Telekkel folytattam mivel ennek sincs idegen kulcsa. Ezután következett a Tulaj és a Személy_Vállalkozás tábla hiszen az ezekbe lévő idegen kulcsoknak a hivatkozási helyei már elkészültek. Végül létrehoztam a Vállalkozás táblát mivel az összes többi tábla létrejött ezért már megvolt az összes idegen kulcsnak a mutatási helye. Ezen kívül végig ügyeltem hogy az idegen kulcsok azonos típusúak legyenek mint a mutatási helyük pl.: szid char(8) és gazda char(8)

```
CREATE TABLE Szemely ( szid char(8) PRIMARY KEY, vezeteknev CHAR(40) NOT NULL, keresztnev CHAR(15) NOT NULL);
```

```
CREATE TABLE Eb ( chip int(15) PRIMARY KEY, fajta CHAR(20) , gazda char(8),FOREIGN KEY (gazda) REFERENCES Szemely(szid));
```

```
CREATE TABLE Auto ( rendszam Char(6) PRIMARY KEY, marka Char(20) NOT NULL, tipus CHAR(20) , tulajdonos char(8),FOREIGN KEY (tulajdonos) REFERENCES Szemely(szid));
```

```
CREATE TABLE Telek ( hrsz char(10) PRIMARY KEY, trulet INT , utca char(60), hsz INT(4) );
```

```
CREATE TABLE Tulaj ( hrsz char(10), tulajdonos char(8),FOREIGN KEY (hrsztulajdonos) REFERENCES Telek(hrsz), FOREIGN KEY (tulajdonos) REFERENCES Szemely(szid) );
```

```
CREATE TABLE Szemely_vallakozas ( tartozas boolean, szid char(8),FOREIGN KEY (szid) REFERENCES Szemely(szid) );
```

```
CREATE TABLE Vallalkozas ( adoszam int PRIMARY KEY, szekhely char(10), uzemelteto char(8), vallakozas_neve CHAR(80) , bevetel int, FOREIGN KEY (szekhely) REFERENCES Telek(hrsz), FOREIGN KEY (uzemelteto) REFERENCES Szemely_vallakozas(szid));
```

A táblák feltöltése:

```
Insert into Szemely values('123456TV', 'Kiss', 'József');
```

```
Insert into Szemely values('015371FJ', 'Kiss', 'Géza');
```

```
Insert into Szemely values('153646BE', 'Kiss', 'István');
```

```
Insert into Szemely values('065432TV', 'Kovács', 'Katalin');
```

```
Insert into Szemely values('125326GB', 'Kovács', 'József');
```

```
Insert into Szemely values('054217TE', 'Tamás', 'Tamás');
```

```
Insert into Szemely values('000012FE', 'Kolompár', 'Gáspár');
```

```
Insert into Szemely values('054235KC', 'Tamási', 'Béla');
```

```
Insert into Szemely values('052357SN', 'Szabó', 'Nándor');
```

```
Insert into Szemely values('032514CE', 'Rostás', 'Szabolcs');
```

```
Insert into Eb values( 123456789, 'Keverék', '123456TV');
```

```
Insert into Eb values( 279645791, 'Puli', '123456TV');
```

```
Insert into Eb values( 734659124, 'Németjuhász', '125326GB');
```

```
Insert into Eb values( 796432157, 'Husky', '052357SN');
```

```
Insert into Eb values( 983415475, 'Staffordshire', '032514CE');
```

```
Insert into Auto values('abc123', 'Ford', 'f150', '123456TV');
```

```
Insert into Auto values('stg537', 'Ford', 'focus', '123456TV');
```

```
Insert into Auto values('fak015', 'Toyota', 'corolla', '123456TV');
```

```
Insert into Auto values('rot345', 'Audi', 'r8', '052357SN');
```

```
Insert into Auto values('fog536', 'Bmw', '316i', '032514CE');
```

```
Insert into Telek values('56243', 4000, 'Kossuth Lajos utca', 130);
```

```
Insert into Telek values('56244', 4000, 'Kossuth Lajos utca', 132);
```

```
Insert into Telek values('56230', 6500, 'Petőfi Sándor utca', 4);
```

```

Insert into Telek values('56240', 6500, 'Petőfi Sándor utca', 7);
Insert into Telek values('56280', 3400, 'Kossuth Lajos utca', 40);
Insert into Telek values('56220', 7000, 'Iskola Út', 1);
Insert into Telek values('56224', 7000, 'Iskola Út', 2);
Insert into Telek values('56225', 7000, 'Iskola Út', 3);
Insert into Tulaj values('56243', '123456TV');
Insert into Tulaj values('56244', '123456TV');
Insert into Tulaj values('56243', '015371FJ');
Insert into Tulaj values('56243', '153646BE');
Insert into Tulaj values('56224', '032514CE');
Insert into Tulaj values('56230', '000012FE');
Insert into Tulaj values('56280', '125326GB');
Insert into Tulaj values('56225', '065432TV');
Insert into Tulaj values('56240', '054217TE');
Insert into Tulaj values('56220', '065432TV');
Insert into Tulaj values('56220', '125326GB');
Insert into Szemely_vallakozas values(true,'123456TV');
Insert into Szemely_vallakozas values(true,'032514CE');
Insert into Szemely_vallakozas values(true,'065432TV');
Insert into Szemely_vallakozas values(true,'153646BE');
Insert into Vallalkozas values(1000121203, '56243', '123456TV', 'Jóska Kft.',
80000000);
Insert into Vallalkozas values(2000432423, '56224', '032514CE', 'Rostás Szabika
Kft.', 24600000);
Insert into Vallalkozas values(1000745242, '56225', '065432TV', 'Katalin Beauty Kft.',
15800000);
Insert into Vallalkozas values(1064123535, '56243', '153646BE', 'István Kft.',
85000000);

```

Lekérdezések:

1. Az autók és tulajdonosuk adatai.

```
select * from Auto LEFT JOIN Szemely ON Auto.tulajdonos = Szemely.szid;
```

Π Auto.rendszam, Auto.marka, Auto.tipus, Auto.tulajdonos, Szemely.szid, Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev (Auto
 \bowtie Auto.tulajdonos = Szemely.szid Szemely)

2. Az ebtartók nevei.

select Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev from Szemely RIGHT JOIN Eb ON
Eb.gazda = Szemely.szid ;

Π Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev (Szemely \bowtie Eb.gazda = Szemely.szid Eb)

3. Személyek nevei és területük címei.

select Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev, Telek.utca, Telek.hsz from
Szemely JOIN Tulaj ON Tulaj.tulajdonos = Szemely.szid JOIN Telek ON Tulaj.hrsz =
Telek.hrsz;

Π Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev, Telek.utca, Telek.hsz (Szemely \bowtie Tulaj.tulajdonos=Szemely.szid Tulaj
 \bowtie Tulaj.hrsz = Telek.hrsz Telek)

4.Hany Németjuhász fajtájú kutya van.

select COUNT(Eb.chip) from Eb where Eb.fajta='Németjuhász';

Γ COUNT(Eb.chip)(σ Eb.fajta='Németjuhász'(Eb))

5.Személyek nevei és hogy van-e tartozásuk.

select Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev, Szemely_vallakozas.tartozas from
Szemely RIGHT JOIN Szemely_vallakozas ON Szemely.szid =
Szemely_vallakozas.szid ;

Π Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev Szemely_vallakozas.tartozas(Szemely \bowtie Szemely.szid =
Szemely_vallakozas.szid Szemely_vallakozas)

6.Az átlagnál nagyobb területű telkek tulajdonosainak neve és a terület hrsz.

select Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev, Telek.hrsz from Szemely JOIN
Tulaj ON Tulaj.tulajdonos = Szemely.szid JOIN Telek ON Tulaj.hrsz = Telek.hrsz
where Telek.terulet>(SELECT AVG(Telek.terulet) FROM Telek);

Π Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev Telek.hrsz (σ Telek.terulet> Γ (avg(Telek.terulet)(Telek)) (Szemely \bowtie
Tulaj.tulajdonos=Szemely.szid Tulaj \bowtie Tulaj.hrsz = Telek.hrsz Telek))

7.Azon autók darabszáma amiknek a tulajdonosai az iskola úton laknak

select COUNT(Auto.rendszam) from Auto JOIN Szemely ON Auto.tulajdonos =
Szemely.szid JOIN Tulaj ON Tulaj.tulajdonos = Szemely.szid JOIN Telek ON
Tulaj.hrsz = Telek.hrsz where Telek.utca like 'Iskola%';

Γ COUNT(Auto.rendszam)(σ Telek.utca like 'Iskola%' (Auto \bowtie Auto.tulajdonos = Szemely.szid Szemely \bowtie
Tulaj.tulajdonos=Szemely.szid Tulaj \bowtie Tulaj.hrsz = Telek.hrsz Telek))

8.A 10 000 000 Forintnál nagyobb bevételű tartozással nem rendelkező
vállalkozások címei és neve.

select Telek.utca, Telek.hsz, Vallalkozas.vallakozas_neve from Vallalkozas JOIN
Telek ON Vallalkozas.szekhely = Telek.hrsz JOIN Szemely_vallakozas ON
Vallalkozas.uzemelteto = Szemely_vallakozas.szid where
(Vallalkozas.bevetel>10000000 and Szemely_vallakozas.tartozas=false);

Π Telek.utca, Telek.hsz, Vallalkozas.vallakozas_neve ($\sigma_{Vallalkozas.bevetel > 10000000 \text{ and } Szemely_vallakozas.tartozas=false}$ ($Vallalkozas \bowtie_{Vallalkozas.szekhely = Telek.hrsz} Telek \bowtie_{Vallalkozas.uzemelteto = Szemely_vallakozas.szid} Szemely_vallakozas$))

9. Az átlagnál kevesebb bevétellel rendelkező vállalkozások üzemeltetőinek neve.

select Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev from Szemely JOIN Vallalkozas ON Vallalkozas.uzemelteto = Szemely.szid where Vallalkozas.bevetel < (SELECT AVG(Vallalkozas.bevetel) FROM Vallalkozas);

Π Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev ($\sigma_{Vallalkozas.bevetel > \Gamma^{avg(Vallalkozas.bevetel)}(Vallalkozas)}$ ($Szemely \bowtie_{Vallalkozas.uzemelteto = Szemely.szid} Vallalkozas$))

10. A vállalkozást üzemeltető személyek autójának száma.

select Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev, COUNT(Auto.rendszam) from Szemely JOIN Vallalkozas ON Vallalkozas.uzemelteto = Szemely.szid JOIN Auto ON Auto.tulajdonos = Szemely.szid GROUP BY Szemely.szid;

Π Szemely.vezeteknev, Szemely.keresztnev ($\Gamma_{Auto.rendszam} COUNT(Auto.rendszam) \text{ as } DB_auto$ ($Szemely \bowtie_{Vallalkozas.uzemelteto = Szemely.szid} Vallalkozas \bowtie_{Auto.tulajdonos = Szemely.szid} Auto$))