

JEGYZŐKÖNYV

Adatbázisrendszerek I.

Féléves feladat:

Cserkészsüti eladás

Készítette: **Nyíri Beáta**

Neptunkód: **I40FDC**

Gyak: **Szerda** 12-14

Vezér: Bednarik László

A feladat leírása:

A feladathoz egy olyan adatbázist hozok létre, ami nyilvántartja egy cserkészlet tagjait (vezetők, kiscserkészek, stb.), olyan süteményeket, amiket a cserkészek eladásra kínálnak és a vevőket, akiknek sikerült a süteményből eladni. Ehhez az adatbázisban a következőket hozom létre:

Egy *Cserkész* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *cs_id*: a cserkész egyedi azonosítója
- *nem*: a cserkész neme
- *született*: a születési éve
- *nev*: a cserkész neve
- *kor*: a cserkész kora (kiszámolható a születési éve és az aktuális évszám segítségével)
- *kulso*, ami három tulajdonságból áll össze: *magassag*, *hajszin* és *szemszin*

Egy *Gondviselő* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *g_id*: a gondviselő egyedi azonosítója
- *nev*: a gondviselő neve

Egy *Vezető* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *vez_id*: a vezető egyedi azonosítója
- *nev*: a vezető neve
- *csapat*: a vezető által vezényelt csapat

Egy *Süti* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *sutinev*: a sütemény egyedi azonosítója
- *osszetevok*: a sütemény összetevői, több is tartozik egy süteményhez
- *ear*: egy doboz sütemény ára

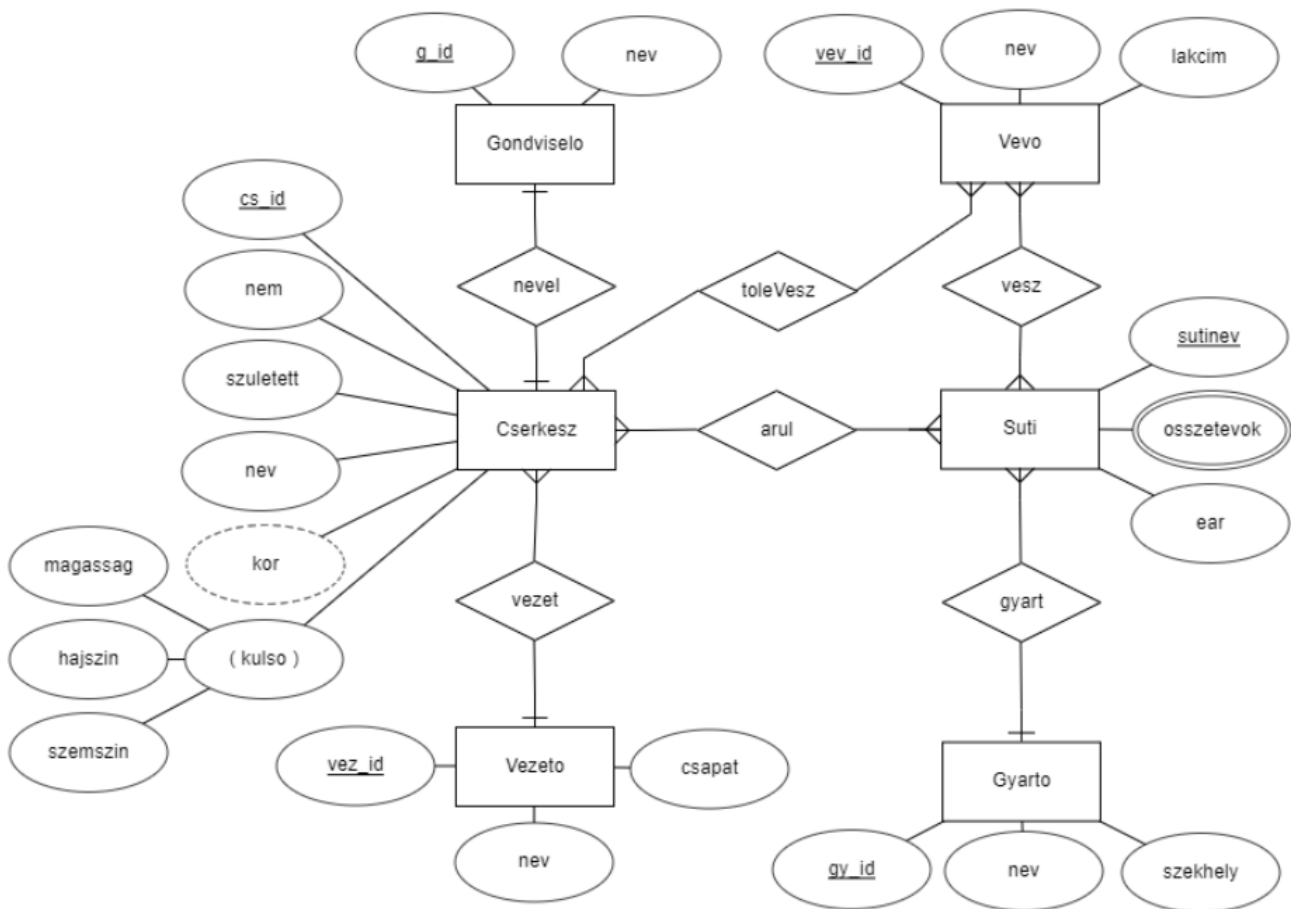
Egy *Gyártó* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *gy_id*: a gyártó egyedi azonosítója
- *nev*: a gyártó neve
- *szekhely*: a gyártó székhelye

Egy *Vevő* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *vev_id*: a vevő egyedi azonosítója
- *nev*: a vevő neve
- *lakcim*: a vevő lakcíme

Az adatbázis ER modellje:



Az adatbázis konvertálása relációs modellre:

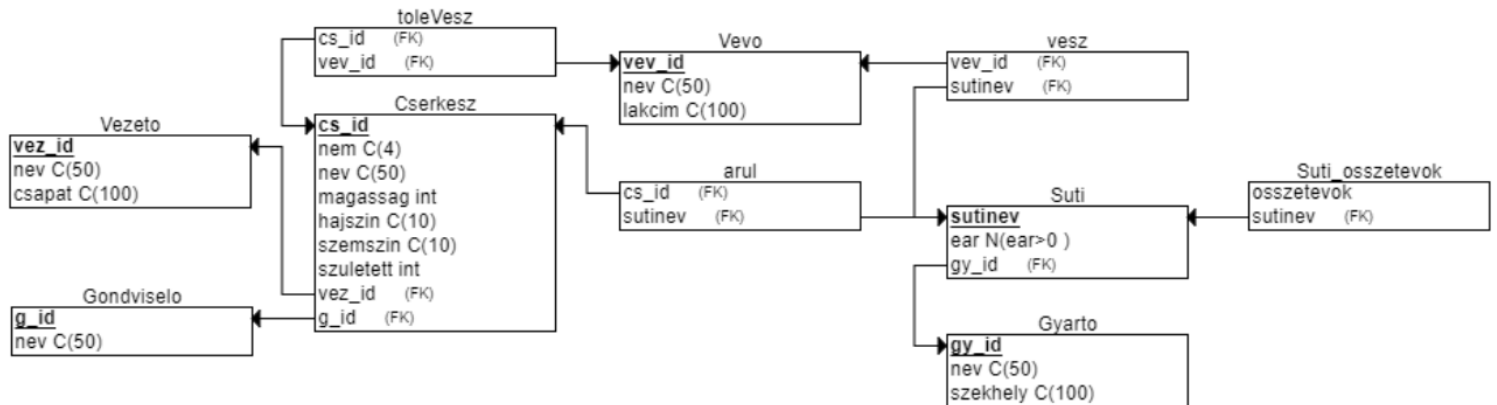
A Cserkesz egyedből egy tábla lesz, a *kor* mező kimarad, mert az egy származtatott tulajdonság. A *kulso* mező is kimarad és csak a *magassag*, *hajszin* és *szemszin* tulajdonságok szerepelnek majd a táblában.

A Suti egyedből is egy tábla lesz, az *osszetevek* többértékű tulajdonság átkerül egy másik önálló táblába (*Suti_osszetevek*).

A Gondviselo, Vezeto, Gyarto és Vevo egyedekből szintén táblák lesznek, minden feltüntetett tulajdonságukkal.

A *toleVesz* és az *arul* több-több típusú kapcsolatok, ezért ezekből egy-egy tábla lesz, amelyben két idegenkulcs mező tartja majd a kapcsolatot a Cserkesz és a Vevo (*toleVesz*), valamint a Cserkesz és a Suti (*arul*) táblákkal.

Az adatbázis relációs modellje:



Az adatbázis relációs sémái:

Vezető [vez_id, nev, csapat]

Gondviselő [g_id, nev]

Cserkész [cs_id, nem, nev, magassag, hajszin, szemszin, szuletett, vez_id, g_id]

Vevo [vev_id, nev, lakcim]

toleVesz [cs_id, vev_id]

Gyarto [gy_id, nev, szekhely]

Suti [sutinev, ear, gy_id]

Suti_osszetevek [osszetevek, sutinev]

arul [cs_id, sutinev]

vesz [vev_id, sutinev]

A táblák létrehozása:

```
CREATE TABLE Vezető
(vez_id INT PRIMARY KEY, nev CHAR(50), csapat CHAR(50));
```

```
CREATE TABLE Gondviselő
(g_id INT PRIMARY KEY, nev CHAR(50));
```

```
CREATE TABLE Cserkész
(cs_id INT PRIMARY KEY, nem CHAR(4), nev CHAR(50), magassag INT, hajszin CHAR(10),
szemszin CHAR(10), szuletett INT, vez_id INT REFERENCES Vezető, g_id INT REFERENCES
Gondviselő);
```

```

CREATE TABLE Vevo
(vev_id INT PRIMARY KEY, nev CHAR(50), lakcim CHAR(100));

CREATE TABLE toleVesz
(cs_id INT REFERENCES Cserkesz, vev_id INT REFERENCES Vevo);

CREATE TABLE Gyarto
(gy_id INT PRIMARY KEY, nev CHAR(50), szekhely CHAR(100));

CREATE TABLE Suti
(sutinev CHAR(50) PRIMARY KEY, ear INT CHECK (ear>0), gy_id INT REFERENCES Gyarto);

CREATE TABLE Suti_osszetevok
(osszetevok CHAR(50), sutinev CHAR(50) REFERENCES Suti);

CREATE TABLE arul
(cs_id INT REFERENCES Cserkesz, sutinev CHAR(50) REFERENCES Suti);

CREATE TABLE vesz
(vev_id INT REFERENCES Vevo, sutinev CHAR(50) REFERENCES Suti);

```

A táblák feltöltése:

```

INSERT INTO Vezeto VALUES (1, 'Furj Anita', 'Csicsergo Madarak');
INSERT INTO Vezeto VALUES (2, 'Kormos Sandor', 'Fekete Farkasok');
INSERT INTO Vezeto VALUES (3, 'Nagy Denes', 'Kis Suhancok');
INSERT INTO Vezeto VALUES (4, 'Erdei Bernadett', 'Furge Rokak');

INSERT INTO Gondviselo VALUES (1, 'Kovacs Sandor');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (2, 'Toth Amanda');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (3, 'Szabo Ivan');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (4, 'Horvath Marton');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (5, 'Varga Tamas');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (6, 'Kiss Monika');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (7, 'Molnar Csaba');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (8, 'Nemeth Odon');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (9, 'Farkas Viktoria');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (10, 'Balogh Balint');
INSERT INTO Gondviselo VALUES (11, 'Papp Zoltan');

INSERT INTO Cserkesz VALUES (1, 'lany', 'Kovacs Reka', 150, 'szoke', 'kek', 2011, 2, 1);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (2, 'lany', 'Toth Sara', 155, 'barna', 'barna', 2010, 3, 2);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (3, 'fiu', 'Szabo Gergely', 160, 'szoke', 'barna', 2009, 4, 3);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (4, 'lany', 'Horvath Tunde', 149, 'barna', 'kek', 2012, 4, 4);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (5, 'fiu', 'Varga Dominik', 169, 'szoke', 'zold', 2008, 4, 5);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (6, 'fiu', 'Kiss Geza', 161, 'szoke', 'kek', 2012, 1, 6);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (7, 'fiu', 'Molnar Oliver', 154, 'barna', 'barna', 2011, 1, 7);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (8, 'lany', 'Nemeth Szabina', 163, 'barna', 'zold', 2012, 2, 8);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (9, 'fiu', 'Farkas Bertalan', 171, 'szoke', 'barna', 2008, 3, 9);

```

INSERT INTO Cserkesz VALUES (10, 'lany', 'Balogh Emilia', 158, 'szoke', 'kek', 2008, 4, 10);
INSERT INTO Cserkesz VALUES (11, 'lany', 'Papp Zsolia', 161, 'barna', 'barna', 2000, 2, 11);

INSERT INTO Vevo VALUES (1, 'Arany Adel', 'Arany Janos utca 1');
INSERT INTO Vevo VALUES (2, 'Bodor Barabas', 'Bukkalja utca 2');
INSERT INTO Vevo VALUES (3, 'Czobor Cecil', 'Cedrus utca 3');
INSERT INTO Vevo VALUES (4, 'Dobos Dorottya', 'Dombteto utca 4');
INSERT INTO Vevo VALUES (5, 'Egressy Edmund', 'Egri utca 5');
INSERT INTO Vevo VALUES (6, 'Fazekas Fabian', 'Fazekas Mihaly utca 6');
INSERT INTO Vevo VALUES (7, 'Galla Gida', 'Gorombolyi utca 7');
INSERT INTO Vevo VALUES (8, 'Hajdu Herold', 'Hazai utca 8');
INSERT INTO Vevo VALUES (9, 'Illes Iren', 'Irinyi Janos utca 9');
INSERT INTO Vevo VALUES (10, 'Jankovics Jonas', 'Joszerencse utca 10');
INSERT INTO Vevo VALUES (11, 'Kerekes Krisztian', 'Korosi utca 11');
INSERT INTO Vevo VALUES (12, 'Lengyel Leonardo', 'Lakatos Erno utca 12');
INSERT INTO Vevo VALUES (13, 'Magyar Maria', 'Mohacs utca 13');
INSERT INTO Vevo VALUES (14, 'Nogradi Nimrod', 'Nemes utca 14');
INSERT INTO Vevo VALUES (15, 'Olah Oszkar', 'Orosz Daniel utca 14');
INSERT INTO Vevo VALUES (16, 'Pataki iroska', 'Bukkalja utca 2');
INSERT INTO Vevo VALUES (17, 'Rudolf Robert', 'Bukkalja utca 2');
INSERT INTO Vevo VALUES (18, 'Sipos Simon', 'Hazai utca 8');
INSERT INTO Vevo VALUES (19, 'Temesi Tivadar', 'Irinyi Janos utca 14');
INSERT INTO Vevo VALUES (20, 'Unger Ubul', 'Dombteto utca 4');
INSERT INTO Vevo VALUES (21, 'Vadasz Vera', 'Irinyi Janos utca 14');
INSERT INTO Vevo VALUES (22, 'Xantus Xaver', 'Fazekas Mihaly utca 6');
INSERT INTO Vevo VALUES (23, 'Zador Zeteny', 'Fazekas Mihaly utca 6');
INSERT INTO Vevo VALUES (24, 'Cseres Csenge', 'Gorombolyi utca 7');
INSERT INTO Vevo VALUES (25, 'Gyarmati Gyorgy', 'Hazai utca 8');
INSERT INTO Vevo VALUES (26, 'Nyiri Nyeste', 'Joszerencse utca 10');
INSERT INTO Vevo VALUES (27, 'Szarvas Szabina', 'Dombteto utca 4');
INSERT INTO Vevo VALUES (28, 'Zsoldos Zsigmonds', 'Hazai utca 8');
INSERT INTO Vevo VALUES (29, 'Zold Zelda', 'Mohacs utca 13');
INSERT INTO Vevo VALUES (30, 'Almasi Adel', 'Lakatos Erno utca 12');

INSERT INTO toleVesz VALUES (2, 1);
INSERT INTO toleVesz VALUES (7, 2);
INSERT INTO toleVesz VALUES (8, 3);
INSERT INTO toleVesz VALUES (9, 4);
INSERT INTO toleVesz VALUES (2, 5);
INSERT INTO toleVesz VALUES (8, 6);
INSERT INTO toleVesz VALUES (3, 7);
INSERT INTO toleVesz VALUES (10, 8);
INSERT INTO toleVesz VALUES (6, 9);
INSERT INTO toleVesz VALUES (6, 10);
INSERT INTO toleVesz VALUES (8, 11);
INSERT INTO toleVesz VALUES (1, 12);
INSERT INTO toleVesz VALUES (10, 13);
INSERT INTO toleVesz VALUES (1, 14);
INSERT INTO toleVesz VALUES (10, 15);

```

INSERT INTO toleVesz VALUES (5, 16);
INSERT INTO toleVesz VALUES (5, 17);
INSERT INTO toleVesz VALUES (4, 18);
INSERT INTO toleVesz VALUES (3, 19);
INSERT INTO toleVesz VALUES (5, 20);
INSERT INTO toleVesz VALUES (8, 21);
INSERT INTO toleVesz VALUES (1, 22);
INSERT INTO toleVesz VALUES (3, 23);
INSERT INTO toleVesz VALUES (8, 24);
INSERT INTO toleVesz VALUES (8, 25);
INSERT INTO toleVesz VALUES (10, 26);
INSERT INTO toleVesz VALUES (3, 27);
INSERT INTO toleVesz VALUES (3, 28);
INSERT INTO toleVesz VALUES (2, 29);
INSERT INTO toleVesz VALUES (9, 30);

```

```

INSERT INTO Gyarto VALUES (1, 'Fine Sweet Kft.', 'Miskolc');
INSERT INTO Gyarto VALUES (2, 'Torokmez Edesipari Kft.', 'Budapest');
INSERT INTO Gyarto VALUES (3, 'Fun-Card Kft.', 'Pecs');
INSERT INTO Gyarto VALUES (4, 'Bonbonetti Kft.', 'Kazincbarcika');
INSERT INTO Gyarto VALUES (5, 'Szabo-Marcipan Kft.', 'Szeged');

```

```

INSERT INTO Suti VALUES ('Dios Beigli', 310, 1);
INSERT INTO Suti VALUES ('Isler', 260, 1);
INSERT INTO Suti VALUES ('Linzer', 250, 2);
INSERT INTO Suti VALUES ('Mignon', 480, 2);
INSERT INTO Suti VALUES ('Puszedli', 180, 3);
INSERT INTO Suti VALUES ('Drazsirozott Mandula', 150, 4);
INSERT INTO Suti VALUES ('Tortaszelet', 300, 4);
INSERT INTO Suti VALUES ('Fank', 220, 5);
INSERT INTO Suti VALUES ('Muffin', 200, 5);

```

```

INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojás', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tej', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Eleszto', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Daralt Dio', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Vaj', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Citrom', 'Dios Beigli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Isler');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Isler');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Lekvar', 'Isler');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Vaj', 'Isler');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Csokolade', 'Isler');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Linzer');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Linzer');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Linzer');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Vaj', 'Linzer');

```

```

INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Citrom', 'Linzer');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Mignon');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Mignon');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Mignon');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Citrom', 'Mignon');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tej', 'Mignon');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Pudingpor', 'Mignon');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Puszedli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Puszedli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Puszedli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Fahej', 'Puszedli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Fuszerkeverek', 'Puszedli');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Mandula', 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Tortaszelet');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Vaj', 'Tortaszelet');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Tortaszelet');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Csokolade', 'Tortaszelet');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Tortaszelet');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Fank');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Eleszto', 'Fank');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tej', 'Fank');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Fank');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Fank');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Liszt', 'Muffin');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Cukor', 'Muffin');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tej', 'Muffin');
INSERT INTO suti_osszetevek VALUES ('Tojas', 'Muffin');

```

```

INSERT INTO arul VALUES (1, 'Dios Bejgli');
INSERT INTO arul VALUES (1, 'Isler');
INSERT INTO arul VALUES (1, 'Linzer');
INSERT INTO arul VALUES (1, 'Mignon');
INSERT INTO arul VALUES (1, 'Puszedli');
INSERT INTO arul VALUES (2, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO arul VALUES (2, 'Tortaszelet');
INSERT INTO arul VALUES (2, 'Isler');
INSERT INTO arul VALUES (2, 'Fank');
INSERT INTO arul VALUES (3, 'Muffin');
INSERT INTO arul VALUES (3, 'Mignon');
INSERT INTO arul VALUES (4, 'Linzer');
INSERT INTO arul VALUES (4, 'Puszedli');
INSERT INTO arul VALUES (5, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO arul VALUES (5, 'Tortaszelet');
INSERT INTO arul VALUES (5, 'Isler');
INSERT INTO arul VALUES (5, 'Linzer');
INSERT INTO arul VALUES (6, 'Drazsirozott Mandula');

```



```
INSERT INTO arul VALUES (6, 'Dios Beigli');
INSERT INTO arul VALUES (6, 'Puszedli');
INSERT INTO arul VALUES (7, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO arul VALUES (7, 'Isler');
INSERT INTO arul VALUES (7, 'Fank');
INSERT INTO arul VALUES (8, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO arul VALUES (8, 'Tortaszelet');
INSERT INTO arul VALUES (8, 'Fank');
INSERT INTO arul VALUES (8, 'Linzer');
INSERT INTO arul VALUES (8, 'Puszedli');
INSERT INTO arul VALUES (9, 'Dios Beigli');
INSERT INTO arul VALUES (9, 'Mignon');
INSERT INTO arul VALUES (9, 'Puszedli');
INSERT INTO arul VALUES (10, 'Dios Beigli');
INSERT INTO arul VALUES (10, 'Muffin');
INSERT INTO arul VALUES (10, 'Mignon');

INSERT INTO vesz VALUES (1, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (2, 'Isler');
INSERT INTO vesz VALUES (3, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (4, 'Dios Beigli');
INSERT INTO vesz VALUES (5, 'Tortaszelet');
INSERT INTO vesz VALUES (6, 'Fank');
INSERT INTO vesz VALUES (7, 'Muffin');
INSERT INTO vesz VALUES (8, 'Dios Beigli');
INSERT INTO vesz VALUES (9, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (10, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (11, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (12, 'Linzer');
INSERT INTO vesz VALUES (13, 'Muffin');
INSERT INTO vesz VALUES (14, 'Dios Beigli');
INSERT INTO vesz VALUES (15, 'Dios Beigli');
INSERT INTO vesz VALUES (16, 'Isler');
INSERT INTO vesz VALUES (17, 'Isler');
INSERT INTO vesz VALUES (18, 'Fank');
INSERT INTO vesz VALUES (19, 'Muffin');
INSERT INTO vesz VALUES (20, 'Linzer');
INSERT INTO vesz VALUES (21, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (22, 'Puszedli');
INSERT INTO vesz VALUES (23, 'Mignon');
INSERT INTO vesz VALUES (24, 'Puszedli');
INSERT INTO vesz VALUES (25, 'Drazsirozott Mandula');
INSERT INTO vesz VALUES (26, 'Mignon');
INSERT INTO vesz VALUES (27, 'Mignon');
INSERT INTO vesz VALUES (28, 'Muffin');
INSERT INTO vesz VALUES (29, 'Isler');
INSERT INTO vesz VALUES (30, 'Dios Beigli');
```

Lekérdezések:

1. Az összes cserkész és összes adatuk:

```
SELECT * FROM Cserkesz;
```

Relációs algebra: Cserkesz

2. A 160 cm-nél alacsonyabb cserkészek adatai:

```
SELECT nev, született, magassag FROM Cserkesz WHERE magassag < 160;
```

Relációs algebra: $\Pi_{\text{nev, született, magassag}} (\sigma_{\text{magassag} < 160} (\text{Cserkesz}))$

3. A legmagasabb cserkész neve és magassága:

```
SELECT nev, magassag FROM Cserkesz WHERE magassag = (SELECT MAX(magassag) from Cserkesz);
```

Relációs algebra: $\Pi_{\text{nev, magassag}} (\sigma_{\text{magassag} = \Gamma(\text{MAX}(\text{magassag}))} (\text{Cserkesz}))$

4. A zöld szemű cserkészek adatai:

```
SELECT nev, nem, magassag, hajszin, született FROM Cserkesz WHERE szemszin = 'zold';
```

Relációs algebra: $\Pi_{\text{nev, nem, magassag, hajszin, született}} (\sigma_{\text{szemszin} = \text{'zold'}} (\text{Cserkesz}))$

5. A fiú cserkészek adatai:

```
SELECT nev, nem, magassag, hajszin, szemszin, született FROM Cserkesz WHERE nem = 'fiu';
```

Relációs algebra: $\Pi_{\text{nev, nem, magassag, hajszin, született}} (\sigma_{\text{nem} = \text{'fiu'}} (\text{Cserkesz}))$

6. A Fűrge Rókák csapat tagjai:

```
SELECT nev FROM Cserkesz WHERE vez_id IN (SELECT vez_id FROM Vezeto WHERE csapat = 'Furge Rokak');
```

Relációs algebra:

7. A cserkészek és gondviselőik:

```
SELECT Cserkesz.nev, Gondviselo.nev FROM Cserkesz INNER JOIN Gondviselo ON Cserkesz.g_id = Gondviselo.g_id ORDER BY Cserkesz.nev;
```

Relációs algebra: $\Pi_{\text{Cserkesz.nev, Gondviselo.nev}} (\text{Cserkesz} \bowtie_{\text{Cserkesz.g_id} = \text{Gondviselo.g_id}} \text{Gondviselo})$

8. A gyárak süteményeinek az átlag árai:

```
SELECT Gyarto.nev, AVG(ear) FROM Gyarto INNER JOIN Suti ON Gyarto.gy_id = Suti.gy_id GROUP BY nev;
```

Relációs algebra: $\Pi_{\text{Gyarto.nev, AVG(ear)}} (\Gamma^{AVG(ear)} (\text{Gyarto} \bowtie_{\text{Gyarto.gy_id} = \text{Suti.gy_id}} \text{Suti}))$

9. Egy lakcimen hányszor vásároltak:

```
SELECT lakcim, COUNT(vev_id) AS vasarlasok_szama FROM Vevo GROUP BY lakcim ORDER BY  
vasarlasok_szama;
```

Relációs algebra: $\prod_{\text{lakcim}, \text{COUNT}(\text{vev_id}) \rightarrow \text{vasarlasok_szama}} (\Gamma^{\text{COUNT}(\text{vev_id})} (\text{Vevo}))$

10. A cserkészek egyénenként hányszor adtak el:

```
SELECT nev, COUNT(vev_id) AS eladasok_szama FROM Cserkesz INNER JOIN toleVesz ON  
Cserkesz.cs_id = toleVesz.cs_id GROUP BY nev;
```

Relációs algebra: $\prod_{\text{nev}, \text{COUNT}(\text{vev_id}) \rightarrow \text{eladasok_szama}} (\Gamma^{\text{COUNT}(\text{vev_id})} (\text{Cserkesz} \bowtie_{\text{Cserkesz.cs_id} = \text{toleVesz.cs_id}} \text{toleVesz}))$