

# 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

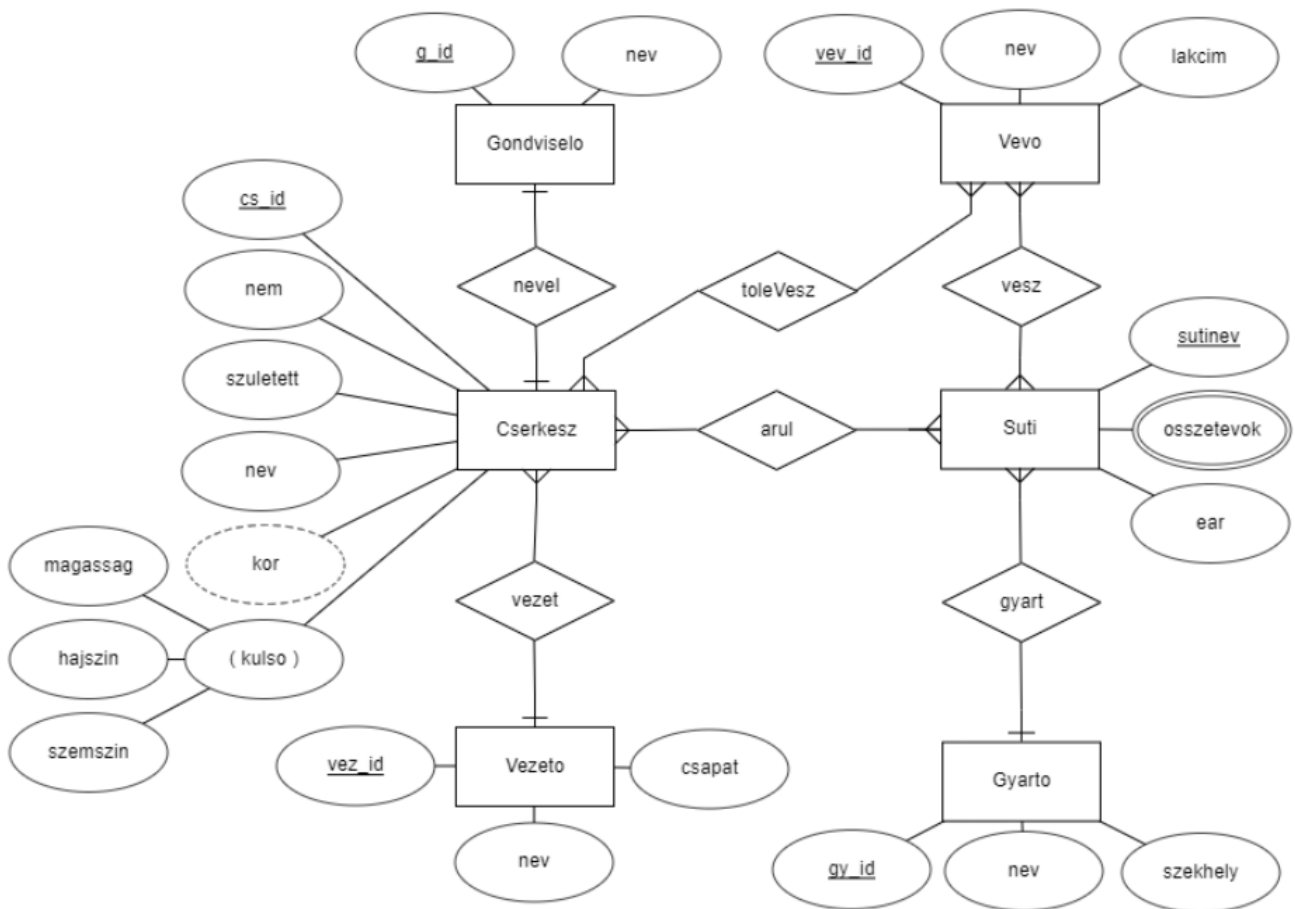
Egy *Gyártó* egyedet, a következő tulajdonságokkal:

- *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:

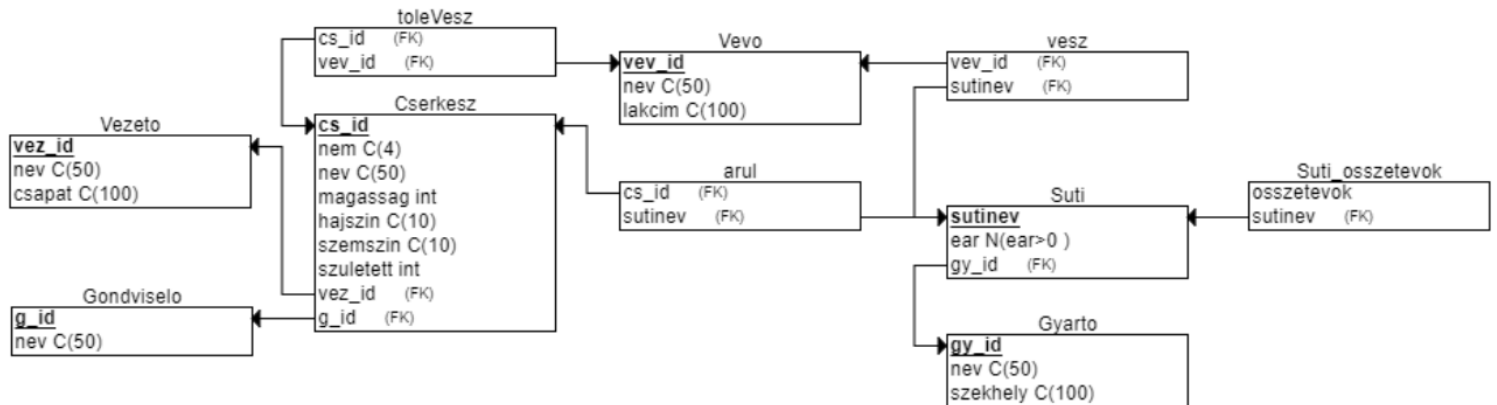
A Cserkesz egyedből egy tábla lesz, a *kor* mező kimarad, mert az egy származtatott tulajdonság. A *kulso* mező is kimarad és csak a *magassag*, *hajszin* és *szemszin* tulajdonságok szerepelnek majd a táblában.

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 ('Tojas', '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:  $\prod_{cs\_id, nem, nev, magassag, hajszin, szemszin, szuletett, vez\_id, g\_id} (Cserkesz)$

2. A 160 cm-nél alacsonyabb cserkészek adatai:

SELECT nev, szuletett, magassag FROM Cserkesz WHERE magassag < 160;

Relációs algebra:  $\prod_{nev, szuletett, magassag} ( \sigma_{magassag < 160} (Cserkesz) )$

3. A legmagasabb cserkész neve és magassága:

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

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

4. A zöld szemű cserkészek adatai:

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

Relációs algebra:  $\prod_{nev, nem, magassag, hajszin, szuletett} ( \sigma_{szemszin = „zold”} (Cserkesz) )$

5. A fiú cserkészek adatai:

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

Relációs algebra:  $\prod_{nev, nem, magassag, hajszin, szuletett} ( \sigma_{nem = „fiu”} (Cserkesz) )$

6. A Fűrge Rókák csapat tagjai:

SELECT nev FROM Cserkesz WHERE vez\_id = (SELECT vez\_id FROM Vezeto WHERE csapat = 'Furge Rokak');

Relációs algebra:  $\prod_{nev} ( \sigma_{vez\_id = ( \sigma_{csapat = "Furge Rokak"} (Vezeto) )} (Cserkesz) )$

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:  $\prod_{Cserkesz.nev, Gondviselo.nev} (Cserkesz \bowtie_{Cserkesz.g\_id = Gondviselo.g\_id} Gondviselo)$

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:  $\prod_{Gyarto.nev, AVG(ear)} ( \Gamma^{AVG(ear)} (Gyarto \bowtie_{Gyarto.gy\_id = Suti.gy\_id} Suti) )$

9. Egy lakcimen hányszor vásároltak:

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

Relációs algebra:  $\prod_{\text{lakcim}, \text{COUNT}(\text{vev\_id}) \rightarrow \text{vasarlasok\_szama}} ( \Gamma_{\text{lakcim}}^{\text{COUNT}(\text{vev\_id})} (\text{Vevo}) )$

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:  $\prod_{\text{nev}, \text{COUNT}(\text{vev\_id}) \rightarrow \text{eladasok\_szama}} ( \Gamma_{\text{nev}}^{\text{COUNT}(\text{vev\_id})} (\text{Cserkesz} \bowtie_{\text{Cserkesz.cs\_id} = \text{toleVesz.cs\_id}} \text{toleVesz}) )$