

**Adatbázisok I.**  
**2019-10-10**

**1. Kik szeretnek minden gyümölcsöt?**

Ötlet: összes név, mínusz NemSzeret(Név,Gyümölcs) nevei

$$\Pi_{Név}(S) - \Pi_{Név}(\Pi_{Név}(S) \times \Pi_{Gyümölcs}(S) - S)$$

```
SELECT nev FROM szeret
MINUS
SELECT DISTINCT nev FROM (
    SELECT DISTINCT sz1.nev, sz2.gyumolcs
    FROM szeret sz1, szeret sz2
    MINUS
    SELECT nev, gyumolcs
    FROM szeret) NemSz;
```

**2. Mekkora a maximális fizetés a dolgozók között?**

Aggregáló függvény nélkül:

$$\Pi_F(D) - \Pi_{D1.F}(\sigma_{D1.F < D2.F}(\rho_{D1}(D) \times \rho_{D2}(D)))$$

```
(SELECT FIZETES
FROM dolgozo)
MINUS
(SELECT d1.FIZETES
FROM dolgozo d1, dolgozo d2
WHERE d1.FIZETES < d2.FIZETES);
```

Aggregáló függvénnyel:

$$\gamma_{MAX(F) \rightarrow maxf}(D)$$

```
SELECT MAX(FIZETES)
FROM dolgozo;
```

### 3. Mennyi a dolgozók összfizetése?

$$\gamma_{SUM(F) \rightarrow sumf}(D)$$

```
SELECT SUM(FIZETES)
FROM dolgozo;
```

### 4. Mennyi a 20-as osztályon az átlagfizetés?

$$\gamma_{AVG(F) \rightarrow avgf}(\sigma_{oazon=20}(D))$$

```
SELECT AVG(FIZETES) avgf
FROM dolgozo
WHERE oazon = 20;
```

VAGY:

$$\sigma_{oazon=20}(\gamma_{oazon, AVG(F) \rightarrow avgf}(D))$$

```
SELECT AVG(FIZETES) avgf
FROM dolgozo
GROUP BY oazon
HAVING oazon = 20;
```

### 5. Adjuk meg, hogy hány különböző foglalkozás fordul elő a dolgozók között.

$$\gamma_{COUNT(FogI) \rightarrow db}(\delta(\Pi_{FogI}(D)))$$

```
SELECT COUNT(DISTINCT foglalkozas) db
FROM dolgozo;
```

### 6. Hány olyan dolgozó van, akinek a fizetése > 2000?

$$\gamma_{COUNT(dkod) \rightarrow db}(\sigma_{F>2000}(D))$$

```
SELECT COUNT(dkod) db
FROM dolgozo
WHERE fizetes > 2000;
```

**7. Adjuk meg osztályonként az átlagfizetést (oazon, avgf).**

$$F7 := \gamma_{oazon, AVG(F) \rightarrow avgf}(D)$$

```
CREATE TABLE F7 AS
SELECT oazon, AVG(fizetes) atl_fiz
FROM dolgozo
GROUP BY oazon;
```

**8. Adjuk meg osztályonként a telephelyet és az átlagfizetést (oazon, telephely, avgf).**

$$\Pi_{oazon, telephely, avgf}(O \bowtie F7)$$

```
SELECT oazon, telephely, avgf
FROM osztaly NATURAL JOIN F7;
```