

Adatbázisok I.
2019-10-17

1. Adjuk meg, hogy az egyes osztályokon hány ember dolgozik.

$\gamma_{O, COUNT(dkod) \rightarrow db}(D)$

```
SELECT oazon, count(dkod) db
FROM dolgozo
GROUP BY oazon;
```

2. Adjuk meg azokra az osztályokra az átlagfizetést, ahol ez nagyobb mint 2000.

$\sigma_{atlag > 2000}(\gamma_{O, AVG(f) \rightarrow atlag}(D))$

```
SELECT oazon, round(avg(fizetes)) atlag
FROM dolgozo
GROUP BY oazon
HAVING avg(fizetes) > 2000;
```

3. Adjuk meg az átlagfizetést azokon az osztályokon, ahol legalább 4-en dolgoznak.

$F_3 := \Pi_{O, atlag}(\sigma_{db \geq 4}(\gamma_{O, AVG(f) \rightarrow atlag, COUNT(dkod) \rightarrow db}(D)))$

```
CREATE TABLE F3 AS
SELECT oazon, avg(fizetes) atl
FROM dolgozo
GROUP BY oazon
HAVING count(dkod) >= 4;
```

VAGY

```
SELECT oazon, atl FROM
(SELECT oazon, count(dkod) darab, avg(fizetes) atl
FROM dolgozo
GROUP BY oazon)
WHERE darab >= 4;
```

4. Adjuk meg az átlagfizetést és telephelyet azokon az osztályokon, ahol legalább 4-en dolgoznak.

$\Pi_{oazon, atlag, telephely}(F_3 \bowtie O)$

```
SELECT oazon, atl, telephely
FROM F3 NATURAL JOIN osztaly;
```

5. Adjuk meg azokat a fizetési kategóriákat, amelybe pontosan 3 dolgozó fizetése esik.

$\Pi_{kategoria}(\sigma_{db=3}(\gamma_{kategoria, COUNT(dkod) \rightarrow db}(D \bowtie_{also \leq f \leq felso} FK)))$

```
select kategoria
from dolgozo join fiz_kategoria on fizetes between also and felso
group by kategoria
having count(dkod)=3;
```

VAGY

```
select kategoria
from dolgozo, fiz_kategoria
where fizetes between also and felso
group by kategoria
having count(dkod)=3;
```

6. Tekintsük az alábbi relációt (multihalmaz értelemben).

$R(A,B,C): \{(X,1,2), (Y,2,3), (Y,3,4), (X,1,5), (Y,3,5), (X,4,2), (X,4,4)\}$

Adjuk meg a következő lekérdezések végeredményét:

a) $\gamma_{A, AVG(C)}(\sigma_{B \geq 2}(R))$

$\gamma_{A, AVG(C)}(\sigma_{B \geq 2}(R)) = \gamma_{A, AVG(C)}(\{(Y, 2, 3), (Y, 3, 4), (Y, 3, 5), (X, 4, 2), (X, 4, 4)\}) = \{(X, 3), (Y, 4)\}$

b) $\delta(\Pi_{A,B}(\sigma_{B \geq 2}(R)))$

$\delta(\Pi_{A,B}(\sigma_{B \geq 2}(R))) = \delta(\Pi_{A,B}(\{(Y, 2, 3), (Y, 3, 4), (Y, 3, 5), (X, 4, 2), (X, 4, 4)\})) =$
 $= \delta(\{(Y, 2), (Y, 3), (Y, 3), (X, 4), (X, 4)\}) = \{(Y, 2), (Y, 3), (X, 4)\}$

c) $\gamma_{A, SUM(E)}(\Pi_{A,B \rightarrow E}(R))$

$\gamma_{A, SUM(E)}(\Pi_{A,B \rightarrow E}(R)) = \gamma_{A, SUM(E)}(\{(X, 2), (Y, 6), (Y, 12), (X, 5), (Y, 15), (X, 8), (X, 16)\}) =$
 $= \{(X, 31), (Y, 33)\}$