

Adatbázis rendszerek I.

BSc

7. Gyak.
2022. 10. 25.

Készítette:

Kató András Bsc

Programtervező

Informatikus

S7KTW0

Miskolc, 2022

1. feladat

Adottak az alábbi tábla: KÖNYV (isbn C(20) PK, cim C(40), targy C(30), ar INT)

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját.

- könyvek címei,
- a 2000-nél drágább könyvek adatai,
- az 1000-nél olcsóbb könyvek címei,
- a tárgyak nevei,
- az 'AB' tárgyú könyvek címe és ára.

Megoldás:

- ① - $\Pi_{cim} (könyv)$
- $\Sigma_{ar > 2000} (könyv)$
- $\Pi_{cim} (\Sigma_{ar < 1000} (könyv))$
- $\Pi_{targy} (könyv)$
- $\Pi_{cim, ar} (\Sigma_{targy = 'AB'} (könyv))$

2. feladat

KÖNYV (isbn C(20) PK, cím C(40), tárgy C(30), ár INT)

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját.

- a könyvek darabszáma,
- a könyvek átlagára,
- a legolcsóbb könyv ára,
- az 'AB' kategóriájú könyvek darabszáma,
- a legdrágább AB kategóriájú könyv ára,
- az átlagárnál drágább könyvek címei,
- az átlagárnál drágább könyvek darabszáma.

Megoldás:

The image shows handwritten solutions for the queries listed above. The solutions are written on lined paper and use standard relational algebra notation. The queries and their corresponding algebraic expressions are as follows:

- $\Gamma_{\text{count}(*)}(\text{könyv})$
- $\Gamma_{\text{avg(ár)}}(\text{könyv})$
- $\Gamma_{\text{min(ár)}}(\text{könyv})$
- $\Gamma_{\text{count}(*)}(\sigma_{\text{tárgy}='AB'}(\text{könyv}))$
- $\Gamma_{\text{max(ár)}}(\sigma_{\text{tárgy}='AB'}(\text{könyv}))$
- $\Pi_{\text{cím}}(\sigma_{\text{ár} > (\Gamma_{\text{avg(ár)}}(\text{könyv}))}(\text{könyv}))$
- $\Gamma_{\text{count}(*)}(\sigma_{\text{ár} > (\Gamma_{\text{avg(ár)}}(\text{könyv}))}(\text{könyv}))$

3. feladat

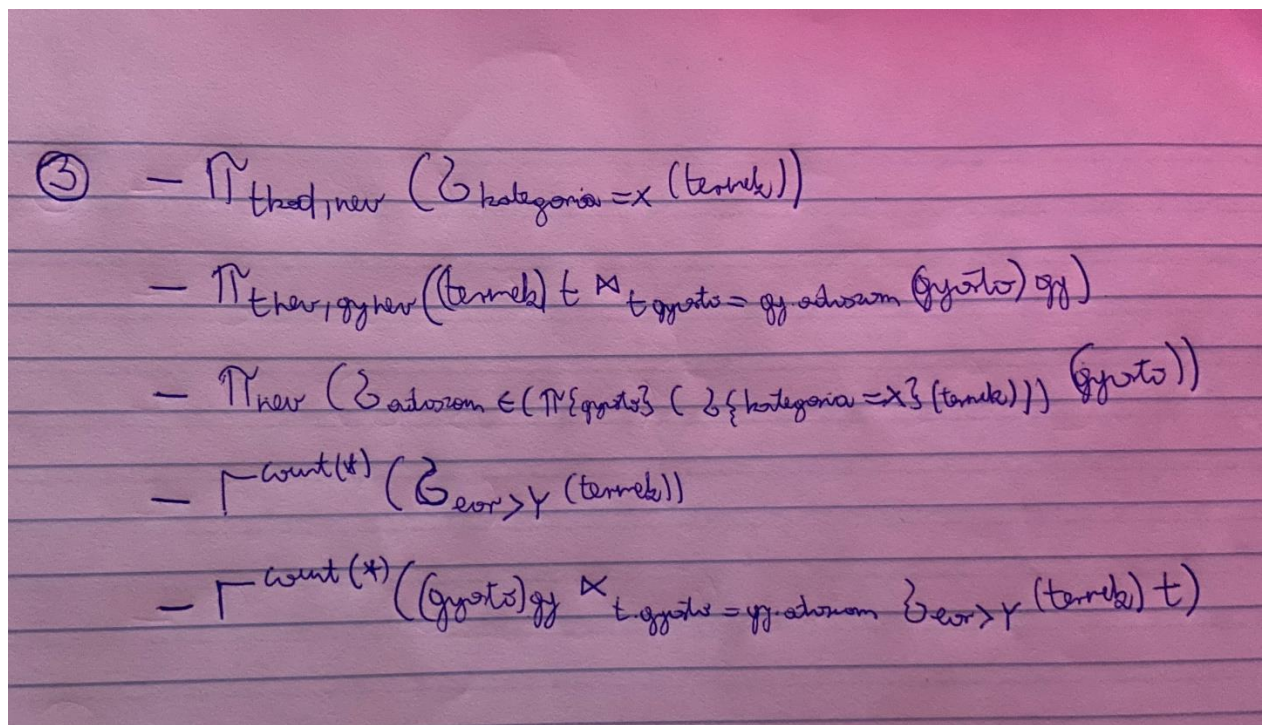
Adott az alábbi relációs adatbázis:

```
CREATE TABLE gyarto (adoszam INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(30) NOT NULL, varos VARCHAR2(200));  
CREATE TABLE termék (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR > 0), kategória CHAR(10), gyarto INT REFERENCES GYARTO);
```

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját.

- az X kategóriájú termékek neve és kódja
- a termékek neve és a gyártó neve együtt
- az X kategóriájú termékek gyártóinak nevei
- az Y-nál drágább termékek darabszáma
- az Y-nál drágább termékek gyártóinak darabszáma

Megoldás:



4. feladat

Adott az alábbi relációs adatbázis:

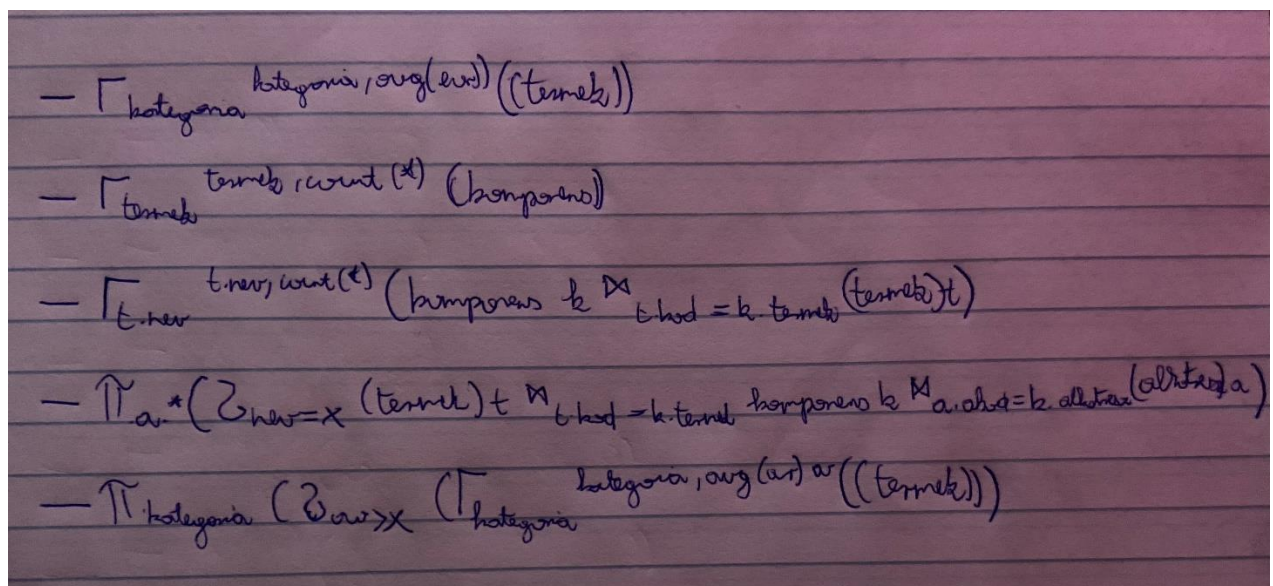
```
CREATE TABLE gyarto (adoszam INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(30) NOT NULL, varos VARCHAR2(200));  
CREATE TABLE termék (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR > 0), kategória CHAR(10), gyarto INT REFERENCES GYARTO);  
CREATE TABLE alkatresz (akod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(50) NOT
```

NULL); CREATE TABLE egysegek (aru INT REFERENCES termek, db INT CHECK (db > 0)) ;
 CREATE TABLE komponens (termek INT REFERENCES termek, alkatrész INT REFERENCES alkatrész);

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját!

- kategóriánként a termékek átlagára
- termékenként az alkatrészek darabszáma (termékkód, darabszám)
- termékenként az alkatrészek darabszáma (terméknév, darabszám)
- az X nevű termékben szereplő alkatrészek listája
- azon kategóriák, ahol a termékek átlagára nagyobb mint X

Megoldás:



5. feladat

Adott az alábbi relációs adatbázis:

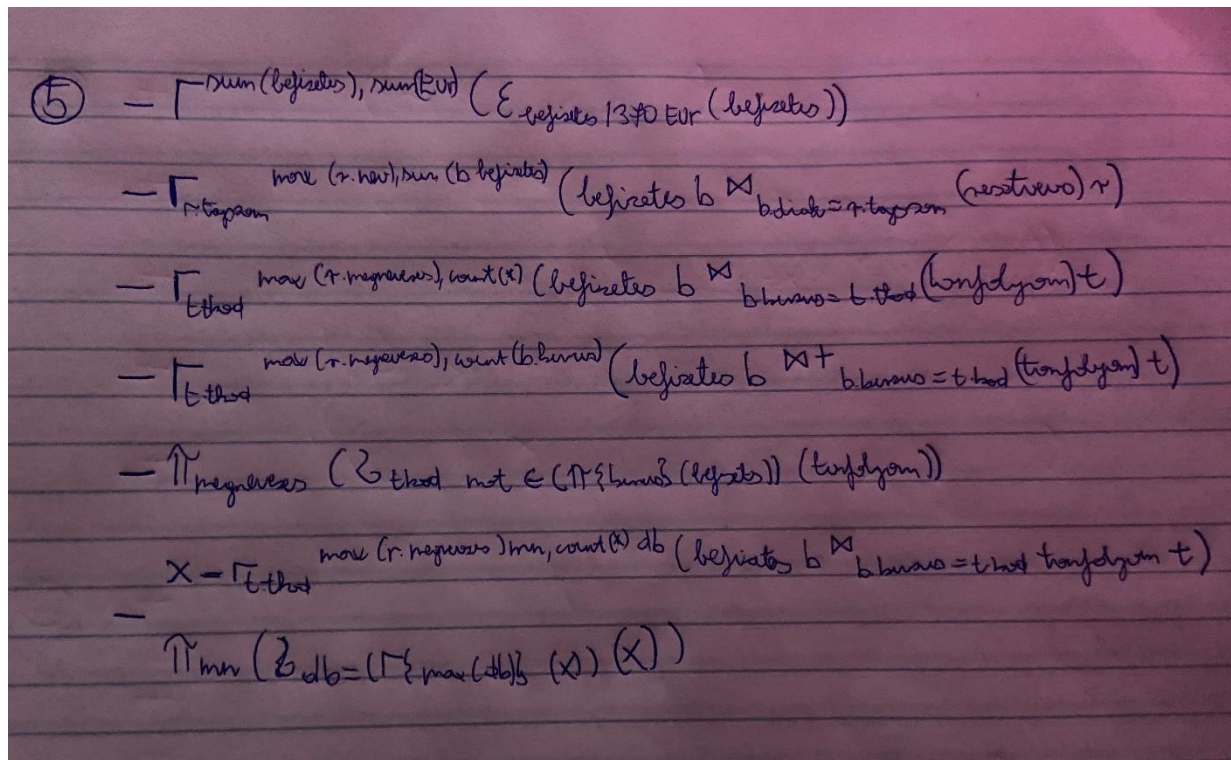
CREATE TABLE tanfolyam (tkod INT, ar INT, tipus CHAR(30), megnevezes VARCHAR2(100), PRIMARY KEY (tkod)); CREATE TABLE résztvevo (tajszam CHAR(13), nev CHAR(30), lakcim VARCHAR2(100), PRIMARY KEY (tajszam)); CREATE TABLE befizetes (diak INT, kurzus INT, befizetes INT, FOREIGN KEY (diak) REFERENCES résztvevo, FOREIGN KEY (kurzus) REFERENCES tanfolyam)

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját.

- a befizetések összege Ft-ban és Euróban
- a befizetések összege résztvevőnként (név) egy adott tanfolyamra
- mennyien vesznek részt az egyes tanfolyamokon

- mennyien vesznek részt az egyes tanfolyamokon, a 0 érték is jelenjen meg
- mely tanfolyamokra nem jelentkeztek még
- a legtöbb jelentkezőt vonzó tanfolyam neve

Megoldás:



6. feladat

Adott az alábbi tábla:

CREATE TABLE termek (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR > 0), kategoria CHAR(20));

Végezze el az alábbi SQL műveleteket:

- új rekord felvitele
- az X-nél olcsóbb termékek törlése
- az Y kategóriájú termékek árának csökkentése 10%-kal

Megoldás:


```
INSERT INTO TERMEKEK VALUES (11, 'bab', 2000, 'Z');  
DELETE FROM TERMEKEK WHERE ear < X;  
UPDATE TERMEKEK SET ear = ear * 0.9 WHERE kategoria = Y;
```

7. feladat

Adott az alábbi tábla:

```
CREATE TABLE termek (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(50) NOT NULL, ear  
INT CHECK (EAR > 0), kategoria CHAR(20));
```

Végezze el az alábbi SQL műveleteket:

- új szín mező felvitele a sémába
- a termek tábla megszüntetése
- azon rekordok megszüntetése, ahol nincs kitöltve a kategória

```
ALTER TABLE TERMEKEK ADD (szin CHAR(20));  
DROP TABLE TERMEKEK;  
DELETE FROM TERMEKEK WHERE kategoria IS NULL;
```