

# **Adatbázis rendszerek I. BSc**

**7. Gyak.**

**2022. 10. 25.**

**Készítette:**

Drig Dávid Bsc  
Programtervező Informatikus  
EZ3YRC

**Miskolc, 2022**

## 1. feladat

**Mentés:** *neptunkod\_7.1.txt*

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.

Megvalósítás:

1.  $\Pi$  cím (könyv)
2.  $\sigma$  ar > 2000 (könyv)
3.  $\Pi$  cím (  $\sigma$  ar < 1000 (könyv))
4.  $\Pi$  targy (könyv)
5.  $\Pi$  cím, ar (  $\sigma$  targy = 'AB' (könyv))

## 2. feladat

Adottak az alábbi tábla:

**Mentés:** *neptunkod\_7.2.txt*

KÖNYV (isbn C(20) PK, cim C(40), targy C(30), ar 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.

### Megvalósítás:

1.  $\Gamma \text{ count}(*) (\text{könyv})$
2.  $\Gamma \text{ avg}(\text{ar}) (\text{könyv})$
3.  $\Gamma \text{ min}(\text{ar}) (\text{könyv})$
4.  $\Gamma \text{ count}(*) (\sigma \text{ tárgy} = 'AB' (\text{könyv}))$
5.  $\Gamma \text{ max}(\text{ar}) (\partial \text{ tárgy} = 'AB' (\text{könyv}))$
6.  $\Pi \text{ cím} ( \partial ( \text{ar} > ( \Gamma \{ \text{avg}(\text{ar}) \} (\text{könyv}) ) ) ) (\text{könyv})$
7.  $\Gamma \text{ count}(*) (\partial ( \text{ar} > ( \Gamma \{ \text{avg}(\text{ar}) \} (\text{könyv}) ) ) ) (\text{könyv})$

### 3. feladat

**Mentés:** *neptunkod\_7.3.txt*

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

### Megvalósítás:

1.  $\Pi \text{ név, kód} ( \partial \text{ kategória} = 'X' (\text{termék}) )$
2.  $\Pi \text{ t.nev, gy.nev} ( \text{termék } t \bowtie \text{t.gyarto} = \text{gy.adoszam gyarto gy} )$
3.  $\Pi \text{ gy.nev} ( \partial \text{ kategória} = X (\text{termék}) t \bowtie \text{t.gyarto} = \text{gy.adoszam gyarto gy} )$
4.  $\Gamma \text{ count}(*) (\partial \text{ ear} = Y (\text{termék}))$

5.  $\Gamma \text{ count(*) (gyarto gy} \bowtie \text{ t.gyarto = gy.adoszam} \wedge \text{ ear} > \text{Y (termek) t)}$

#### 4. feladat

**Mentés:** *neptunkod\_7.4.txt*

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 termék, db INT CHECK (db >
0)) ;
```

```
CREATE TABLE komponens (termek INT REFERENCES termék, 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

Megvalósítás:

1.  $\Gamma \text{ categoria categoria, avg(car)) ((termek))}$
2.  $\Gamma \text{ termék termék, count(*) (komponens)}$
3.  $\Gamma \text{ t.nev t.nev, count(*) (komponens k} \bowtie \text{ t.kod = k.termek termék t)}$

4.  $\Pi.a. * (\sigma_{nev=X(termek)} t \bowtie t.kód = k.termek komponens k \bowtie a.akod = k.alkatresz alkatresz a)$

5.  $\Pi$   $kategoria (\sigma_{av > X(\Gamma kategoria kategoria, avg(ar) av((termek)))}$

## 5. feladat

**Mentés:** *neptunkod\_7.5.txt*

Adott az alábbi relációs adatbázis:

CREATE TABLE tanfolyam (tkod INT, ar INT, tipus CHAR(30), megnevezes VARCHAR2(100), PRIMARY KEY (tkod));

CREATE TABLE resztvevo (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 resztvevo, 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

Megvalósítás:

1.  $\Gamma \text{ sum(befizetes), sum(Eur) } (\varepsilon \text{ befizetes}/370 \text{ Eur (befizetes)})$
2.  $\Gamma r.tajszam \text{ max}(r.nev), \text{sum}(b.befizetes) (\text{befizetes } b \bowtie b.diak=r.tajszam \text{ resztvevo } r)$
3.  $\Gamma r.tkod \text{ max}(r.megnevezes), \text{count}(*) (\text{befizetes } b \bowtie b.kurzus=t.kod \text{ tanfolyam } t)$
4.  $\Gamma r.tkod \text{ max}(r.megnevezes), \text{count}(b.kurzus) (\text{befizetes } b \bowtie + b.kurzus=t.kod \text{ tanfolyam } t)$

5.  $\Pi$  t.megnevezes (tanfolyam  $t \bowtie t.kod=k.tkod$  ( $\Pi tkod$  (tanfolyam)  $\setminus \Pi$  kurzus (jelentkezés))  $k$ )
6.  $\Pi mn$  ( $\sigma db=(\Gamma \{max(db)\} (X)) (X)$ )

## 6. feladat

**Mentés:** *neptunkod\_7.6.txt*

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

## Megvalósítás:

The screenshot shows the SQL Developer interface. The top pane contains the following SQL script:

```
1 CREATE DATABASE EZZYRC;
2 USE EZZYRC;
3 CREATE TABLE termek (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR > 0), kategoria CHAR(20));
4 INSERT INTO termek VALUES(0,'áso',1500,'k1');
5 INSERT INTO termek VALUES(1,'kapa',2500,'k2');
6 INSERT INTO termek VALUES(2,'harang',2500,'k3');
7 DELETE FROM termek WHERE ear < 1500;
8 UPDATE termek SET ear = ear*0.9 WHERE kategoria = 'Y';
```

The bottom pane shows the execution output:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	17:17:24	UPDATE termek SET ear = ear*0.9 WHERE kategoria = 'Y'	Error Code: 1046. No database selected. Select the default DB to be used by double-clicking its name in the SCHEMAS list in the sidebar.	0.015 sec
2	17:19:03	USE EZZYRC	0 row(s) affected	0.000 sec
3	17:19:09	INSERT INTO termek VALUES(0,'áso',1500,'k1')	1 row(s) affected	0.031 sec
4	17:19:11	INSERT INTO termek VALUES(1,'kapa',2500,'k2')	1 row(s) affected	0.000 sec
5	17:19:14	INSERT INTO termek VALUES(2,'harang',2500,'k3')	1 row(s) affected	0.000 sec
6	17:19:16	DELETE FROM termek WHERE ear < 1500	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table without a WHERE that uses a KEY column. To disable safe mode, log...	0.000 sec
7	17:21:50	DELETE FROM termek WHERE ear < 1500	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table without a WHERE that uses a KEY column. To disable safe mode, log...	0.000 sec
8	17:23:22	DELETE FROM termek WHERE ear < 1500	0 row(s) affected	0.000 sec
9	17:23:30	UPDATE termek SET ear = ear*0.9 WHERE kategoria = 'Y'	0 row(s) affected Rows matched: 0 Changed: 0 Warnings: 0	0.000 sec

## 7. feladat

**Mentés:** *neptunkod\_7.7.txt*

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 termékek tábla megszüntetése
- azon rekordok megszüntetése, ahol nincs kitöltve a kategória

## Megvalósítás:

The screenshot shows the SQL Developer interface with a script titled 'EZ3YRC\_77'. The script contains the following SQL statements:

```
1 * CREATE DATABASE EZ3YRC;
2 * USE EZ3YRC;
3 * CREATE TABLE termekek (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR>0), kategoria CHAR(20));
4 * ALTER TABLE termekek ADD (szin CHAR(20));
5 * DROP TABLE termekek;
6 * DELETE FROM termekek WHERE kategoria IS NULL;
```

The Output window shows the execution results:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	17:41:16	USE EZ3YRC	0 row(s) affected	0.000 sec
2	17:41:19	CREATE TABLE termekek (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR>0), kategoria CHAR(20))	0 row(s) affected	0.015 sec
3	17:41:22	ALTER TABLE termekek ADD (szin CHAR(20))	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.000 sec
4	17:41:25	DROP TABLE termekek	0 row(s) affected	0.016 sec
5	17:41:27	DELETE FROM termekek WHERE kategoria IS NULL	Error Code: 1146: Table 'ez3yrc.termekek' doesn't exist	0.000 sec

SQL Developer also displays a message: "Automatic context help is disabled. Use the toolbar to manually get help for the current caret position or to toggle automatic help."