

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. Π cím (könyv)
2. σ ar > 2000 (könyv)
3. Π cím (σ ar < 1000 (könyv))
4. Π targy (könyv)
5. Π cím, ar (σ 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. $\Gamma \text{ t.nev t.nev, count(*) (komponens k} \bowtie \text{ t.kod = k.termek termék t)}$

5. II kategoria (σ av $> X$ (I kategoria kategoria, avg(ar) av ((termek)))

Mentés: *neptunkod_7.5.txt*

```
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))
```

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

5. Π 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 with a script named 'EZ3YRC_7.6'. The script contains the following SQL statements:

```

1 CREATE DATABASE EZ3YRC;
2 USE EZ3YRC;
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,'ásd','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 Output window shows the execution results:

#	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 EZ3YRC	0 row(s) affected	0.000 sec
3	17:19:09	INSERT INTO termek VALUES(0,'ásd','1500','k1')	1 row(s) affected	0.031 sec
4	17:19:11	INSERT INTO termek VALUES(1,'kapa','2000','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 a SQL IDE window titled 'EZ3YRC_77'. The main editor contains the following SQL commands:

```
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 right sidebar shows a message: "Automatic context help is disabled. Use the toolbar to manually get help for the current caret position or to toggle automatic help."

The bottom panel shows the 'Output' window with the following table:

#	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