

Adatbázis Rendszerek I.

BSc

7.gyak

2022.10.25

Készítette:

Buha Milán BSc

Programtervező Informatikus

Alapszak

IY5AM2

1.Feladat

Adottak az alábbi tábla:

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

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját.

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

1. π cím (KÖNYV)
2. π isbn, cím, tárgy, ár σ (ár > 2000)(KÖNYV)
3. π isbn, cím, tárgy, ár σ (ár < 1000)(KÖNYV)
4. π tárgy (KÖNYV)
5. π cím, ár σ (tárgy = 'AB')(KÖNYV)

2.Feladat

Adottak az alábbi tábla:

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

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját.

1. a könyvek darabszáma,
2. a könyvek átlagára,
3. a legolcsóbb könyv ára,
4. az 'AB' kategóriájú könyvek darabszáma,
5. a legdrágább AB kategóriájú könyv ára,
6. az átlagárnál drágább könyvek címei
7. az Átlagárnál drágább könyvek darabszáma.

1. π COUNT (isbn)(KÖNYV)
2. π AVG(ar)(KÖNYV)
3. Γ ar ASC (KÖNYV)
4. π COUNT(tárgy) σ (tárgy = 'AB')(KÖNYV)
5. Γ ar ASC σ (tárgy = 'AB')(KÖNYV)
6. π AVG(ar) \rightarrow avg, cím σ (ar > avg)(KÖNYV)
7. π AVG(ar) \rightarrow avg, COUNT(ar) σ (ar > avg)(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.

1. az X kategóriájú termékek neve és kódja
2. a termékek neve és a gyártó neve együtt
3. az X kategóriájú termékek gyártóinak nevei
4. az Y-nál drágább termékek darabszáma
5. az Y-nál drágább termékek gyártóinak darabszáma

1. π nev, tkod (termék)

$\sigma(\text{kategória} = 'X')$

2. π termék.nev, gyarto.nev

$(\text{termék} \bowtie \text{termék.tkod} = \text{gyarto.adoszam gyarto})$

3. π termék.nev, gyarto.nev

$\sigma(\text{kategória} = 'X')(\text{termék} \bowtie \text{termék.tkod} = \text{gyarto.adoszam gyarto})$

4. π COUNT(tkod)

$\sigma(\text{ear} > 'Y')$

5. π COUNT(termék.tkod, COUNT(gyarto.adoszam))

$\sigma(\text{ear} > 'Y')(\text{termék} \bowtie \text{termék.kod} = \text{gyarto.adoszam gyarto})$

4.Feladat

Adott az alábbi relációs adatbázis:

```
CREATE TABLE gyarto (adoszam INT PRIMARY KEY,  
nev VARCHAR2(30) NOT NULL, varos VARCHAR2(200));
```

```
CREATE TABLE termek (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, alkat-  
részt INT REFERENCES  
alkatrész);
```

Adja meg az alábbi műveletek relációs algebrai alakját!

1. kategóriánként a termékek átlagára
2. termékenként az alkatrészek darabszáma (termékkód, darabszám)
3. termékenként az alkatrészek darabszáma (terméknév, darabszám)
4. az X nevű termékben szereplő alkatrészek listája
5. azon kategóriák, ahol a termékek átlagára nagyobb mint X

1. $\Gamma \text{AVG(ar)}, \text{kategoria}(\text{termek})$

2. $\Gamma \text{tkod}, \text{COUNT(tkod)}(\text{termek})$

3. $\Gamma \text{nev}, \text{COUNT(tkod)}(\text{termek})$

4. $\pi \text{alkatresz.akod}, \text{alkatresz.nev}$

$\sigma (\text{kategoria} = 'X')(\text{termek} \bowtie \text{termek.tkod} = \text{komponens.termek komponens} \bowtie \text{komponens.alkatresz} = \text{alkatresz.akod})$

5. $\pi \text{AVG(ar)} \rightarrow \text{avg}, \text{kategoria}$

$\sigma(\text{ar} > \text{avg})(\text{termek})$

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:

1. a befizetések összege Ft-ban és Euróban
2. a befizetések összege résztvevőnként (név) egy adott tanfolyamra
3. mennyien vesznek részt az egyes tanfolyamokon
4. mennyien vesznek részt az egyes tanfolyamokon, a 0 érték is jelenjen meg
5. mely tanfolyamokra nem jelentkeztek még
6. a legtöbb jelentkezőt vonzó tanfolyam neve

1. π befizetes, befizetes * 410(befizetes)

2. π SUM (befizetes.befizetes), résztvevo.nev γ tanfolyam.tipus
(befizetes ∞ befizetes.diak = résztvevo.tajszam résztvevo)
(befizetes ∞ befizetes.kurzus – tanfolyam.tkod)

3. π SUM(resztvevo), tanfolyam.tipus
(befizetes ∞ befizetes.kurzus = tanfolyam.tkod tanfolyam)
(befizetes ∞ befizetes.diak = résztvevo.tajszam résztvevo)
4. π SUM(resztvevo), tanfolyam.tipus
(befizetes $+\infty$ befizetes.kurzus – tanfolyam.tkod + tanfolyam)
(befizetes $+\infty$ befizetes.diak = résztvevo.tajszam +resztvevo)

5. π tanfolyam.tipus
 σ (tanfolyam.tipus IS NULL)
(befizetes ∞ befizetes.kurzus = tanfolyam.tkod tanfolyam)

6. π tanfolyam.tipus
(befizetes ∞ befizetes.kurzus = tanfolyam.tkod tanfolyam)
(befizetes ∞ befizetes.diak = résztvevo.tajszam résztvevo)

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:

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

- 1.INSERT INTO termek(2, 'Kefír', 3, 'Tejtermék');
- 2.DELETE FROM termek
WHERE ear < 'X';
- 3.UPDATE TABLE termek SET ar – ar * 0.1
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:

1. új szín mező felvétele a sémába
2. az új termékek tábla megszüntetése
3. azon rekordok megszüntetése, ahol nincs kitöltve a kategória

1. ALTER TABLE termek ADD szín VARCHAR(30);
2. DELETE FROM termek;
3. DELETE FROM
WHERE kategoria IS NULL;