

Adatbázisrendszerek I. BSc

6. gyak.

2021. 10. 20.

**Készítette: Oravecz
Áron**

Mérnökinformatikus

Neptunkód:

D3U3EE

Miskolc, 2021. 10. 20.

Operandusok: azok a táblák ehezekhez vannak operátorok (műveletvégzés)

1 operandusú: 1 táblával végezzük el 1 tábla lesz

2 operandusú: 2 táblával 1 tábla lesz

Operátorok:

1 nél:

- szelekció (tábla sorokra való szűkítés) (jele: szigma σ)
- projekció (tábla mezőkre szűkítése) $\pi(r)$
- aggregáció (COUNT; SUM; MAX; AVG; MIN)(JELE: gamma) γ
- csoportképzés
- kiterjesztés

2 nél:

- join (jele $r_1 \times r_2$)(replusz)
- unió
- metszet
- különbség

Szelekció és projekció $\pi(\sigma(x="dfknd" \text{ OR } x="dfkju")(\text{AUTO}))$

MySQL utasítások

4 csoport:

- Adatdefiniáló:
 - DDL (adatdefiniáló)
 - CREATE
- DML (adatkezelés)
 - DELETE
- lekérdező utasítások
- vezérlő utasítások

Adatbázisrendszerek I. – 6 Gyakorlat

Témakör: Relációs algebra, SQL I

A mappa neve: NEPTUNKOD_1020

A feladatot MySQL CLI vagy MySQL Workbench program segítségével készítse el.

Töltse fel a GitHub rendszer mappába a forrás fájlokat!

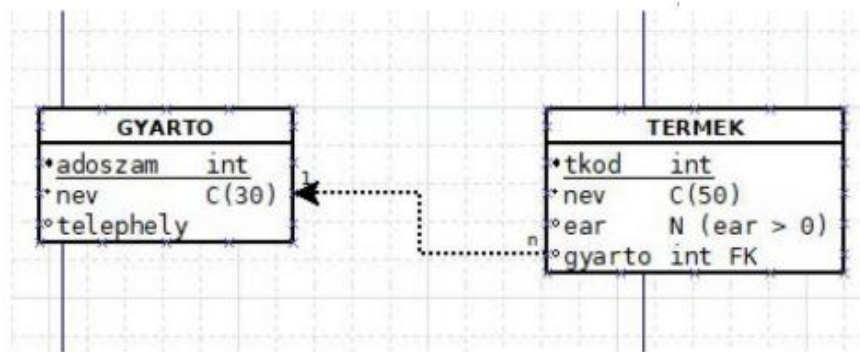
Határidő: 2021.10.20. 20:00

Módosítás esetén végleges határidő: 2021.10.25.

1 feladat

Hozza létre a táblákat SQL-ben az alábbi sémához.

Mentés: *neptunkod_6.1.sql*



```
CREATE database D3U3EE ENCODING="utf-8_utfu_hungarian_ci"
```

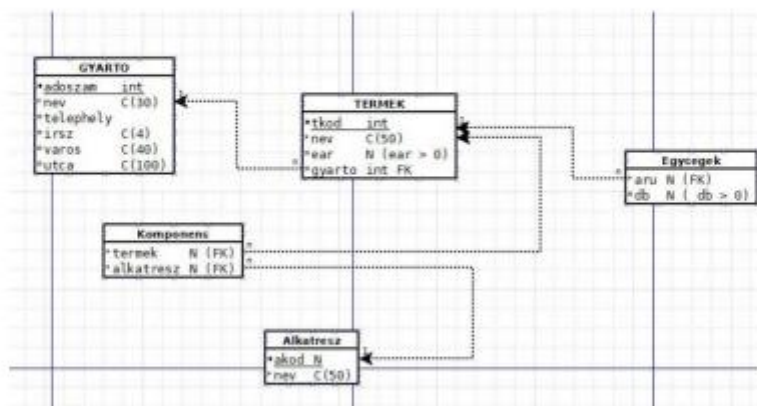
```
CREATE table gyarto(adoszam INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR(30) NOT NULL, telephely  
VARCHAR(200));
```

```
CREATE TABLE termék (tkod INT PRIMARY KEY,  
nev VARCHAR(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR > 0),  
gyarto INT REFERENCES GYARTO);
```

2. feladat

Hozza létre a táblákat SQL-ben az alábbi sémához.

Mentés: *neptunkod_6.2.sql*

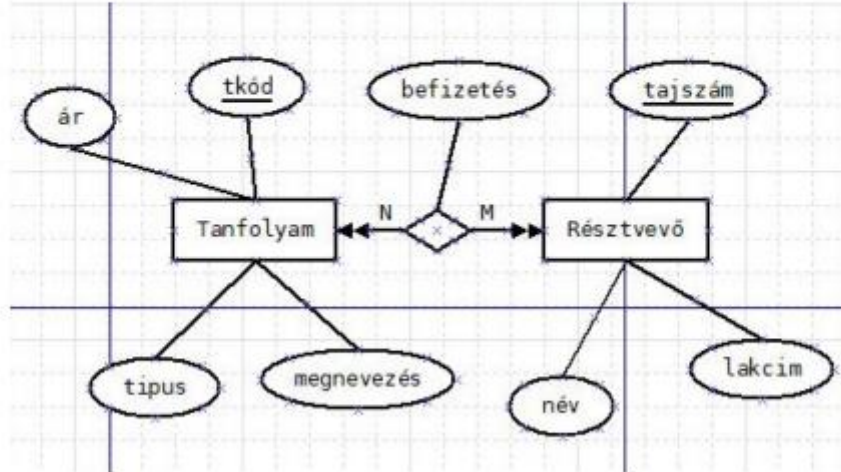


```
CREATE TABLE gyarto (adoszam int PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(30) NOT NULL, telephely VARCHAR2(200), irsz CHAR(4), varos CHAR(40), utca CHAR(100)); CREATE TABLE termek (tkod INT PRIMARY KEY, nev VARCHAR2(50) NOT NULL, ear INT CHECK (EAR > 0), gyarto INT REFERENCES GYARTO); CREATE TABLE alkatresz (akod 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, alkatresz INT REFERENCES alkatresz);
```

3. feladat

Hozza létre a táblákat SQL-ben az alábbi ER sémához úgy, hogy kiemeli a PK, FK megkötéseket.

Mentés: *neptunkod_6.3.sql*



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

4. 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));
```

Vigyen fel 5 rekordot a táblába.

tkod	nev	ear	kategoria
1	lapát	2000	K1
2	seprű	4000	K1
3	mosogató gél	1500	K2
4	szappan	1000	K2
5	pohár	2400	K3

Mentés: *neptunkod_6.4.sql*

```
INSERT INTO termek VALUES (1,'lapát', 2000,'K1'); INSERT INTO termek VALUES (2,'seprű',  
4000,'K1'); INSERT INTO termek VALUES (3,'mosogató gél', 1500,'K2'); INSERT INTO termek  
VALUES (4,'szappan', 1000,'K2'); INSERT INTO termek VALUES (5,'pohár', 2400,'K3');
```

5. feladat

Adjon meg az előző táblához olyan felviteli parancsokat, melyet nem fog végrehajtani az adatbázismotor.

```
INSERT INTO termek VALUES (1,'lapát', 2000,'K1'); // létező kulcs
INSERT INTO termek VALUES (8,NULL, 4000,'K1'); // üres név;
INSERT INTO termek VALUES (15,'pohár A', 0,'K3'); // hibás ár
INSERT INTO termek VALUES (15,"pohár A", 20,'K3'); // hibás szöveg konstans
INSERT INTO termek VALUES (15,'pohár A', '20','K3'); // hibás szám
```

6. 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

Mentés: *neptunkod_6.6.sql*

Π cim (könyv)

σ ar > 2000 (könyv)

Π cim (σ ar < 1000 (könyv))

Π targy (könyv)

Π cim, ar (σ targy = 'AB' (könyv))

7. 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.

- 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

Mentés: *neptunkod_6.7.sql*

Γ count(*) (könyv)

Γ avg(ar) (könyv)

Γ min(ar) (könyv)

Γ count(*) (δ targy = 'AB' (könyv))

Γ max(ar) (δ targy = 'AB' (könyv))

Π cim (δ (ar > (Γ {avg(ar)} (könyv))) (könyv))

Γ count(*) (δ (ar > (Γ {avg(ar)} (könyv))) (könyv))