

# **Adatbázis rendszerek 1. BSc**

**7.Gyak**

**2022.10.25.**

**Készítette:**

Bodnár László BSc

Szak:

Mérnökinformatikus

Neptunkód: D1H8VP **2022.10.25.**

## **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.

```
d1h8vp_7.1.txt - Notepad
File Edit View

Πcím(könyv)
σar<2000(könyv)
Πcím(σar<1000(könyv))
Πtárgy(könyv)
Πcím,ár(σtárgy='AB'(könyv))
```

## 2. feladat

Adottak az alábbi tábla:

Mentés: neptunkod\_7.2.txt

**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.

File Edit View

```
Γ count(*) (könyv)
Γ avg(ár) (könyv)
Γ min(ár) (könyv)
Γ count(*) (σ tárgy='AB' (könyv))
Γ max(ár) (σ tárgy='AB' (könyv))
Π cím (σ (ar > (Γ {avg(ár)} (könyv))) (könyv))
Γ count(*) (σ (ar > (Γ {avg(ár)} (könyv))) (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

### 3.feladat

$$\Pi_{tkod, nev}(\sigma_{kategória = x}(termek))$$

$$\Pi_{termeknev, gyartonev}(termek \bowtie_{termekgyarto = gyarto.adoszam} gyarto \text{ gy})$$

$$\Pi_{gyartonev}(\sigma_{kategória = x}(termek) \bowtie_{termekgyarto = gyarto.adoszam} gyarto \text{ gy})$$

$$\Gamma_{count(*)}(\sigma_{ear > Y}(termek))$$

$$\Gamma_{count(*)}(gyarto \text{ gy} \bowtie_{termekgyarto = gyarto.adoszam} \sigma_{ear > Y}(termek) \text{ t})$$

### 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 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,  
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**

## 4.feladat

$\Gamma_{\text{kategoria}} \text{kategoria, avg(ar)}((\text{termek}))$

$\Gamma_{\text{termek}} \text{termek, count(*)}(\text{komponens})$

$\Gamma_{\text{termeknev}} \text{termeknev, count(*)}(\text{komponens } k \bowtie_{\text{tkod} = \text{k.termek}} \text{termek})$

$\Pi_{\text{a.*}} \left( \sigma_{\text{nev} = x}(\text{termek}) \bowtie_{\text{t.tkod} = \text{k.termek}} \text{komponens } k \right)$

$\Pi_{\text{kategoria}} \left( \sigma_{\text{av} > x} \left( \Gamma_{\text{kategoria}} \text{kategoria, avg(ar)} \text{av}((\text{termek})) \right) \right)$

## 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 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

### 5.feladat

$\Gamma \text{ sum}(\text{befizetes}), \text{sum}(\text{Eur}) \left( \varepsilon_{\text{befizetes}/370 \text{ Eur}} (\text{befizetes}) \right)$

$\Gamma_{r.\text{tajsza}} \text{max}(r.\text{nev}), \text{sum}(b.\text{befizetes}) \left( \text{befizetes } b \bowtie_{b.\text{diak}=r.\text{tajsza}} \right)$

$\Gamma_{t.\text{tkod}} \text{max}(r.\text{megnevezes}), \text{count}(\ast) \left( \text{befizetes } b \bowtie_{b.\text{kurzus}=t.\text{tkod}} \text{tanfolyam } t \right)$

$\Gamma_{t.\text{tkod}} \text{max}(r.\text{megnevezes}), \text{count}(b.\text{kurzus}) \left( \text{befizetes } b \bowtie_{b.\text{kurzus}=t.\text{tkod}} \right)$

$\Pi_{\text{megnevezes}} \left( \sigma_{\text{tkod not} \in (\Pi \{ \text{kurzus} \} (\text{befizetes}))} (\text{tanfolyam}) \right)$

$\Gamma_{t.\text{tkod}} \text{max}(r.\text{megnevezes}), \text{mn}, \text{count}(\ast) \text{ db} \left( \text{befizetes } b \bowtie_{b.\text{kurzus}=t.\text{tkod}} \right)$

$\Pi_{\text{mn}} \left( \sigma_{\text{db} = (\Gamma \{ \text{max}(\text{db}) \} (X))} (X) \right)$

## 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

```
CREATE TABLE termek (tkod INT PRIMARY KEY,  
nev VARCHAR2(50) NOT NULL,  
ear INT CHECK (EAR > 0),  
kategoria CHAR(20));  
  
INSERT INTO termek VALUES (11,'bab',2000,'Z');  
  
DELETE FROM termek WHERE ear < X;  
  
UPDATE termek SET ear = ear*.9 WHERE kategoria = Y;
```

## 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 termek tábla megszüntetése
- azon rekordok megszüntetése, ahol nincs kitöltve a kategória

```
CREATE TABLE termek (tkod INT PRIMARY KEY,  
nev VARCHAR2(50) NOT NULL,  
ear INT CHECK (EAR > 0),  
kategoria CHAR(20));  
  
ALTER TABLE termek ADD (szin CHAR(20));  
  
DROP TABLE termek;  
  
DELETE FROM termek WHERE kategoria IS NULL;
```