

# Adatbázis Rendszerek I.

## BSc

10.gyak

2022-11-22

Készítette:  
Gyáni Kevin Zsolt  
Programtervező Informatikus  
CBOYZF

## 1.feladat:



## 2.feladat:

**Hallgató** [ neptunkód, név, tankör, szül. d., irszam, varos, utca, hsz ]

**Hallgat** [ neptunkód, kód, félév, vizsgajegy ]

**Tárgy** [ kód, kredit, megnevezés, neptunkód ]

**Oktató** [ neptunkód, név, tanszék ]

### 3.feladat:

```
p Run on active connection | Select block
1 CREATE TABLE Oktató
2 (
3     neptunkód VARCHAR(6),
4     név VARCHAR(30),
5     tanszék VARCHAR(50),
6     PRIMARY KEY (neptunkód)
7 );
8
9 CREATE TABLE Tárgy
10 (
11     kód NUMBER,
12     kredit NUMBER(2),
13     megnevezés VARCHAR(25),
14     neptunkód VARCHAR(6),
15     PRIMARY KEY (kód),
16     FOREIGN KEY (neptunkód) REFERENCES Oktató(neptunkód)
17 );
18
19 CREATE TABLE Hallgató
20 (
21     neptunkód VARCHAR(6),
22     név VARCHAR(30),
23     tankör VARCHAR(50),
24     szülő DATE,
25     irszam NUMBER(4),
26     város VARCHAR(30),
27     utca VARCHAR(60),
28     hsz NUMBER(3),
29     PRIMARY KEY (neptunkód)
30 );
31
32 CREATE TABLE hallgat
33 (
34     félév NUMBER,
35     vizsgajegy NUMBER,
36     kód NUMBER,
37     neptunkód VARCHAR(6),
38     FOREIGN KEY (kód) REFERENCES Tárgy(kód),
39     FOREIGN KEY (neptunkód) REFERENCES Hallgató(neptunkód)
40 );
```

#### 4.feladat:

-----

```
b. Run on active connection] @- Select block
1  INSERT INTO Oktató VALUES('00388A', 'Hurváth Miklós', 'AIPTsz');
2  INSERT INTO Oktató VALUES('MOP68C', 'Bakos Milla', 'AIPTsz');
3  INSERT INTO Oktató VALUES('SER32V', 'Orveggy Gabriella', 'MERTsz');
4
5  INSERT INTO Tárgy VALUES(1, 5, 'Java programozás', 'MOP68C');
6  INSERT INTO Tárgy VALUES(2, 3, 'Programozás alapjai', 'MOP68C');
7  INSERT INTO Tárgy VALUES(3, 5, 'Szoftvertchnológia', 'SER32V');
8  INSERT INTO Tárgy VALUES(4, 2, 'Fizika mérés gyakorlat', '00388A');
9  INSERT INTO Tárgy VALUES(5, 5, 'Adatbázis rendszerek II.', 'SER32V');
10
11 INSERT INTO Hallgató VALUES('M2G8D', 'Tóth József', 'BProf', '87/12/1000', 3507, 'Hejőkeresztúr', 'Petőfi Sándor');
12 INSERT INTO Hallgató VALUES('ME3X8B', 'Kolompai Elemér', 'BI', '86/20/1990', 3571, 'Alsószolca', 'Gergely Artúr út');
13 INSERT INTO Hallgató VALUES('LBB4C9', 'Geréb Zoltán', 'BI', '12/03/2001', 3412, 'Bogács', 'Kossuth utca', 57);
14 INSERT INTO Hallgató VALUES('KVG535', 'Hurváth Mónika', 'BProf', '87/12/2000', 3521, 'Miskolc Sierwa', 'Akácus utca');
15 INSERT INTO Hallgató VALUES('IF4RL6', 'Faragó Attila', 'BI', '87/12/2000', 3561, 'Felsőszolca', 'Radnóti Miklós utca');
16 INSERT INTO Hallgató VALUES('PC8251', 'Síményi Gergely Tibor', 'BI', '87/12/2000', 3527, 'Miskolc', 'Kruspér utca');
17
18 INSERT INTO hallgat VALUES(1, 5, 3, 'M2G8D');
19 INSERT INTO hallgat VALUES(1, 4, 2, 'IF4RL6');
20 INSERT INTO hallgat VALUES(2, 5, 4, 'KVG535');
21 INSERT INTO hallgat VALUES(3, 2, 1, 'LBB4C9');
22 INSERT INTO hallgat VALUES(4, 3, 5, 'ME3X8B');
```

5.feladat lekérdezések:

$\pi_{nev} \text{oktató}$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block  
1 SELECT nev FROM oktato;
```

$\pi_{nev, tárgy.megnevezés} \text{oktató}$

$\sigma_{\text{NOT} (tárgy.megnevezés = \text{NULL})}(\text{oktató} \bowtie \text{tárgy.neptunkód} = \text{oktató.neptunkód} \text{ tárgy})$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block  
1 SELECT név, tárgy.megnevezés FROM oktató  
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód  
3 WHERE tárgy.megnevezés IS NOT NULL;
```

$\pi_{nev, tárgy.megnevezés} \text{oktató}$

$(\text{oktató} \bowtie \text{tárgy.neptunkód} = \text{oktató.neptunkód} \text{ tárgy})$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block  
1 SELECT név, tárgy.megnevezés FROM oktató  
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód;
```

$\pi_{nev, tárgy.megnevezés} \text{oktató}$

$\sigma_{(tárgy.tanszék = 'AIFTsz')}(\text{oktató} \bowtie \text{tárgy.neptunkód} = \text{oktató.neptunkód} \text{ tárgy})$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block  
1 SELECT név, tárgy.megnevezés FROM oktató  
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód  
3 WHERE tanszék = 'AIFTsz';
```

### 1.5.5. Átlagos kreditpontszám

$\pi_{\text{AVG(kredit)}}$

$\gamma_{\text{AVG(kredit)}} \text{ tárgy}$

```
1  ▷ Run on active connection | ≡ Select block  
1  SELECT AVG(kredit) FROM tárgy;
```

$\pi_{\text{COUNT(név)}}$

$\gamma_{\text{COUNT(név)}}$

$\sigma_{\text{oktató.tanszék} = \text{'AIFTsz'}} (\text{oktató} \bowtie \text{oktató.neptunkód} = \text{tárgy.neptunkód}$   
 $\text{tárgy} \bowtie \text{tárgy.kód} = \text{hallgató.kód} \text{ hallgató} \bowtie \text{hallgató.neptunkód} =$   
 $\text{hallgat.neptunkód hallgat})$

```
1  ▷ Run on active connection | ≡ Select block  
1  SELECT COUNT(hallgató.név) FROM oktató  
2  JOIN tárgy ON oktató.neptunkód = tárgy.neptunkód  
3  JOIN hallgató ON tárgy.kód = hallgató.kód  
4  JOIN hallgat ON hallgat.neptunkód = hallgató.neptunkód  
5  WHERE oktató.tanszék = 'AIFTsz';
```

$\pi_{\text{megnevezés, kredit}}$

$\sigma_{\text{kredit}} = (\pi_{\text{MAX(kredit)}} \gamma_{\text{MAX(kredit)}} \text{ tárgy}) \text{ tárgy}$

```
1  ▷ Run on active connection | ≡ Select block  
1  SELECT megnevezés, kredit FROM tárgy  
2  WHERE kredit = (SELECT MAX(kredit) FROM tárgy);
```

$\sigma_{\text{tárgy.neptunkód} = \text{NULL}}(\text{oktató} \bowtie \text{tárgy.neptunkód} = \text{oktató.neptunkód} \text{ tárgy})$

```

> Run on active connection | ≡ Select block
1 SELECT * FROM oktató
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód
3 WHERE tárgy.neptunkód IS NULL;

```

$\pi_{\text{név, szülID}} \text{ hallgató}$

```

> Run on active connection | ≡ Select block
1 SELECT név, szülID FROM hallgató;

```

$\pi_{\text{COUNT(név)}}$

$\gamma_{\text{COUNT(név)}}$

$\sigma_{(\text{oktató} \bowtie \text{oktató.neptunkód} = \text{tárgy.neptunkód} \text{ tárgy} \bowtie \text{tárgy.kód} = \text{hallgat.kód} \text{ hallgat} \bowtie \text{hallgat.neptunkód} = \text{hallgató.neptunkód} \text{ hallgató})}$

```

> Run on active connection | ≡ Select block
1 SELECT tanszék, COUNT(hallgató.név) FROM oktató
2 JOIN tárgy ON oktató.neptunkód = tárgy.neptunkód
3 JOIN hallgat ON tárgy.kód = hallgat.kód
4 JOIN hallgató ON hallgat.neptunkód = hallgató.neptunkód
5 GROUP BY oktató.tanszék;

```



$\pi_{\text{COUNT}(\text{név})}$

$\gamma_{\text{COUNT}(\text{név})} \text{ hallgat}$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block
1 SELECT COUNT(kód) FROM hallgat
2 GROUP BY neptunkód;
```

$\sigma_{\text{COUNT}(\text{neptunkód}) \geq 2}$

$\gamma_{\text{név, COUNT}(\text{neptunkód})} (\text{oktató} \bowtie \text{tárgy.neptunkód} = \text{oktató.neptunkód} \text{ tárgy})$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block
1 SELECT név, COUNT(tárgy.neptunkód) FROM oktató
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód
3 GROUP BY név
4 HAVING COUNT(tárgy.neptunkód) >= 2;
```

$\pi_{\text{név}}$

$\sigma_{\text{kredit}} = (\pi_{\text{AVG}(\text{kredit})} \gamma_{\text{AVG}(\text{kredit})} \text{tárgy}) (\text{oktató} \bowtie \text{tárgy.neptunkód} = \text{oktató.neptunkód} \text{ tárgy})$

```
▶ Run on active connection | ≡ Select block
1 SELECT név FROM oktató
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód
3 GROUP BY név
4 WHERE kredit < (SELECT AVG(kredit) FROM tárgy);
```

$\sigma$  COUNT(neptunkód) > ( $\pi$ MAX(COUNT(tárgy.neptnkód)  
 $\gamma$ neptunkód, MAX(COUNT(tárgy.neptunkód)tárgy)  
 $\gamma$  név, COUNT(neptunkód) (oktató  $\bowtie$  tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód  
 tárgy)

```

p Run on active connection | ⇨ Select block
1 SELECT név, COUNT(tárgy.neptunkód) FROM oktató
2 JOIN tárgy ON tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód
3 GROUP BY név
4 HAVING COUNT(tárgy.neptunkód) = (SELECT MAX(COUNT(tárgy.neptunkód))
5 FROM tárgy GROUP BY neptunkód);

```

Miskolc,  
2022