

# JEGYZŐKÖNYV

Adatbázisrendszerek I.

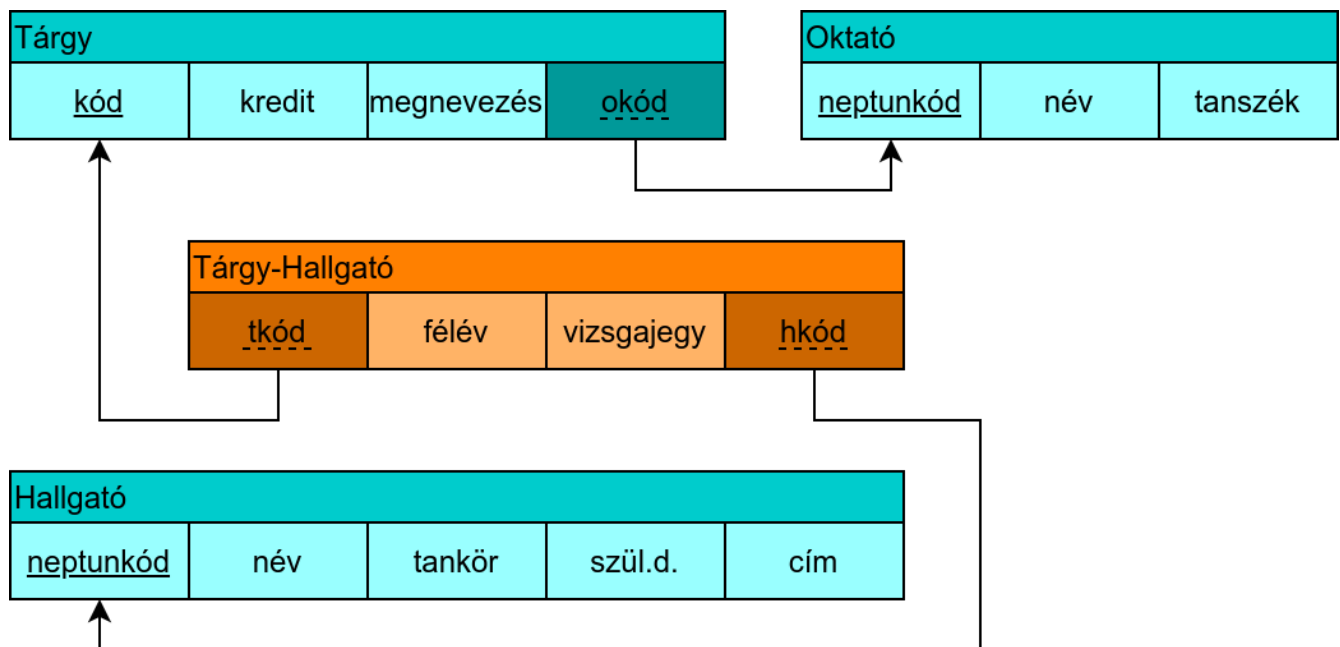
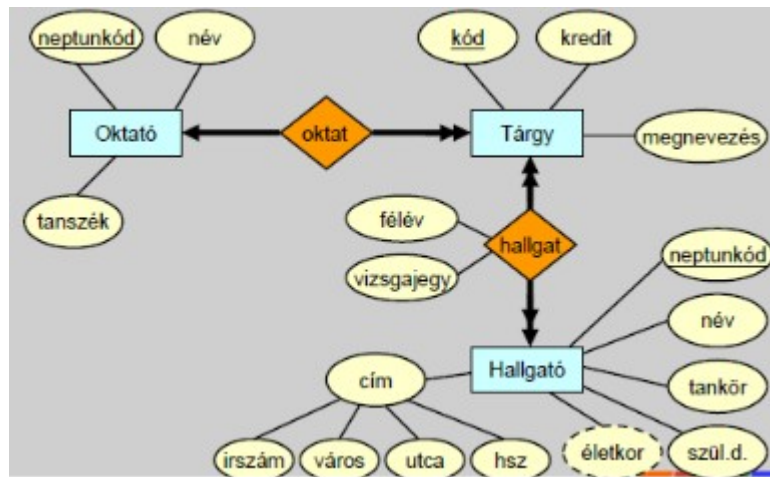
10. gyakorlati feladat

Készítette: Simonyák János

Neptunkód: MZ727W

Gyakorlat: Szerda, 12-14

Gyakorlatvezető: Dr. Bednarik László



Tárgy [ kód, kredit, megnevezés, okód ]

Oktató [ neptunkód, név, tanszék ]

Hallgató [ neptunkód, név, tankör, szül.d, cím ]

Tárgy-Hallgató [ tkód, félév, vizsgajegy, hkód ]

```
CREATE TABLE Oktató (  
    neptunkód VARCHAR(6) PRIMARY KEY,  
    név VARCHAR(30),  
    tanszék VARCHAR(50)  
);
```

```
CREATE TABLE Tárgy (  
    kód int PRIMARY KEY,  
    kredit int,  
    megnevezés varchar(50),  
    okód varchar(6) REFERENCES Oktató(neptunkód),  
)
```

```
CREATE TABLE Hallgató (  
    neptunkód varchar(6) PRIMARY KEY,  
    név varchar (50),  
    tankör varchar(50),  
    születés date,  
    cim varchar(100)  
)
```

```
CREATE TABLE Tárgy_Hallgató (  
    félév varchar(10),  
    vizsgajegy int,  
    tkód int REFERENCES Tárgy(kód),  
    hkód varchar(6) REFERENCES Hallgató(neptunkód)  
)
```

```

begin
  insert into Oktató values ('OKT101', 'Oktató 1', 'AIF');
  insert into Oktató values ('OKT102', 'Oktató 2', 'Fizika');
  insert into Oktató values ('OKT103', 'Oktató 3', 'AIF');
end;

```

```

begin
  insert into Tárgy values(1, 5, 'Tárgy 1', 'OKT101');
  insert into Tárgy values(2, 3, 'Tárgy 2', 'OKT102');
  insert into Tárgy values(3, 4, 'Tárgy 3', 'OKT101');
  insert into Tárgy values(4, 3, 'Tárgy 4', 'OKT103');
  insert into Tárgy values(5, 2, 'Tárgy 5', 'OKT101');
end;

```

```

begin
  insert into Hallgató values('HLG101', 'Hallgató 1', 'TK1', '01/01/2000', '3210, A, B u 1. ');
  insert into Hallgató values('HLG102', 'Hallgató 2', 'TK1', '02/01/2000', '3210, A, B u 2. ');
  insert into Hallgató values('HLG103', 'Hallgató 3', 'TK2', '03/01/2000', '3210, A, C u 1. ');
  insert into Hallgató values('HLG104', 'Hallgató 4', 'TK3', '04/01/2000', '3210, A, D u 1. ');
  insert into Hallgató values('HLG105', 'Hallgató 5', 'TK2', '05/01/2000', '3210, A, C u 2. ');
end;

```

```

begin
  insert into Hallgató values(3, 2, 5, 'HLG101');
  insert into Hallgató values(1, 4, 3, 'HLG103');
  insert into Hallgató values(5, 1, 1, 'HLG104');
  insert into Hallgató values(3, 4, 3, 'HLG101');
end;

```

Oktatók neve

SELECT név FROM Oktató

$\pi$  név oktató

Oktatók és tantárgyaik neve

SELECT név, Tárgy.megnevezés FROM Oktató  
 JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód  
 WHERE Tárgy.megnevezés IS NOT NULL

$\pi$  név, tárgy.megnevezés

$\sigma$  NOT (tárgy.megnevezés = NULL) (oktató  $\bowtie$  tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód tárgy)

Oktatók és tantárgyaik neve (azok az oktatók is, akiknek nincs tárgya)

SELECT név, Tárgy.megnevezés FROM Oktató  
 JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód

$\pi$  név, tárgy.megnevezés (oktató  $\bowtie$  tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód tárgy)

Az AIF Tsz-en dolgozó oktatók neve és tárgyaik címe

```
SELECT név, Tárgy.megnevezés FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód
WHERE tanszék = 'AIF';
```

$\pi$  név, tárgy.megnevezés

$\sigma$  (tárgy.tanszék = 'AIFTsz') (oktató  $\bowtie$  tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód tárgy)

Kérdezze le az átlagos kreditpontszámot!

```
SELECT avg(kredit) FROM Tárgy;
```

$\pi$  AVG (kredit)

$\gamma$  AVG (kredit) tárgy

Az AIF Tsz.-en oktatók létszáma!

```
SELECT Count(Hallgató.név) FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Oktató.neptunkód = Tárgy.neptunkód
JOIN hallgat ON Tárgy.kód = hallgat.kód
JOIN Hallgató ON hallgat.neptunkód = Hallgató.neptunkód
WHERE Oktató.tanszék = 'AIFTsz';
```

$\pi$  COUNT (név)

$\gamma$  COUNT (név)

$\sigma$  oktató.tanszék = "AIFTsz" (oktató  $\bowtie$  oktató.neptunkód = tárgy.neptunkód tárgy  $\bowtie$  tárgy.kód = hallgat.kód hallgat  $\bowtie$  hallgat.neptunkód = hallgató.neptunkód hallgató)

A legnagyobb kreditpontszámú tárgy(ak) címe!

```
SELECT megnevezés, kredit FROM Tárgy
WHERE kredit = (SELECT max(kredit) FROM Tárgy);
```

$\pi$  megnevezés, kredit

$\sigma$  kredit = ( $\pi$  MAX (kredit)  $\gamma$  MAX (kredit) tárgy) tárgy

Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek nincs tárgya!

```
SELECT * FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód
WHERE Tárgy.neptunkód IS NULL;
```

$\sigma$  tárgy.neptunkód = NULL (oktató  $\bowtie$  tárgy.neptunkód = oktató.neptunkód tárgy)

Kérdezze le a hallgatók születési dátumát!

```
SELECT név, szüld FROM Hallgató
```

$\pi$  név, szüld Hallgató

Kérdezze le a tanszékenként az oktatók létszáma!

```
SELECT tanszék, Count(Hallgató.név) FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Oktató.neptunkód = Tárgy.neptunkód
JOIN hallgat ON Tárgy.kód = hallgat.kód
JOIN Hallgató ON hallgat.neptunkód = Hallgató.neptunkód
GROUP BY Oktató.tanszék
```

$\pi_{\text{COUNT (név)}}$

$\gamma_{\text{COUNT (név)}}$

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

Melyik tárgyat hányan hallgatják!

```
SELECT Count(kód) FROM hallgat
GROUP BY neptunkód
```

$\pi_{\text{COUNT (név)}}$

$\gamma_{\text{COUNT (név) hallgat}}$

Kérdezze le azokat az oktatók, akiknek 2-nél több tárgyuk van!

```
SELECT név, COUNT(Tárgy.neptunkód) FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód
GROUP BY név
HAVING COUNT(Tárgy.neptunkód) >= 2;
```

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

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

Az átlagnál alacsonyabb kreditpontú tárgyak oktatóinak neve!

```
SELECT név FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód
GROUP BY név
WHERE kredit < (SELECT avg(kredit) FROM Tárgy);
```

$\pi_{\text{név}}$

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

A legtöbb tárgyat tanító oktató neve!

```
SELECT név, COUNT(Tárgy.neptunkód) FROM Oktató
JOIN Tárgy ON Tárgy.neptunkód = Oktató.neptunkód
GROUP BY név
HAVING COUNT(Tárgy.neptunkód) = (SELECT max(COUNT(Tárgy.neptunkód))
FROM Tárgy GROUP BY neptunkód);
```

$\sigma_{\text{COUNT (neptunkód)} > (\pi_{\text{MAX (COUNT(Tárgy.neptunkód) } \gamma_{\text{neptunkód, MAX (COUNT(Tárgy.neptunkód) tárgy}})}$

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