

Adatbázisrendszerek 1 BSc

10. gyak.

2021. 11. 24.

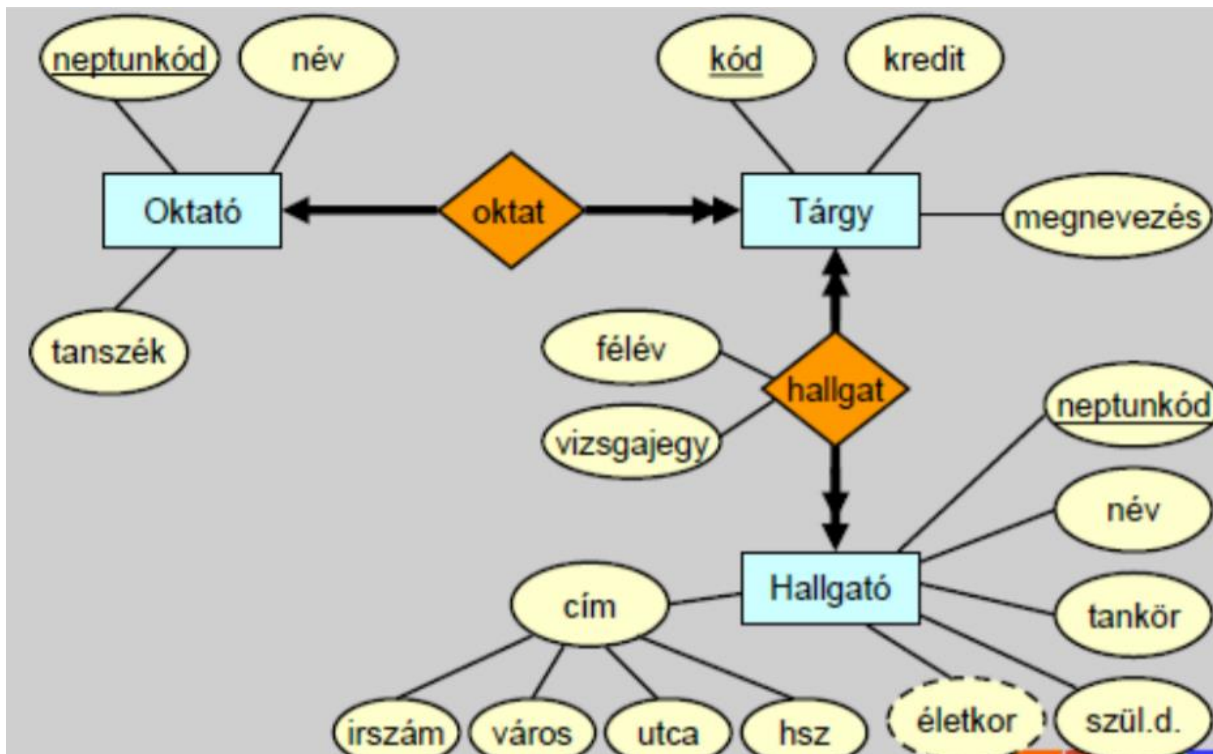
Készítette:

Nyíri Beáta
Programtervező informatikus
I40FDC

Miskolc, 2021

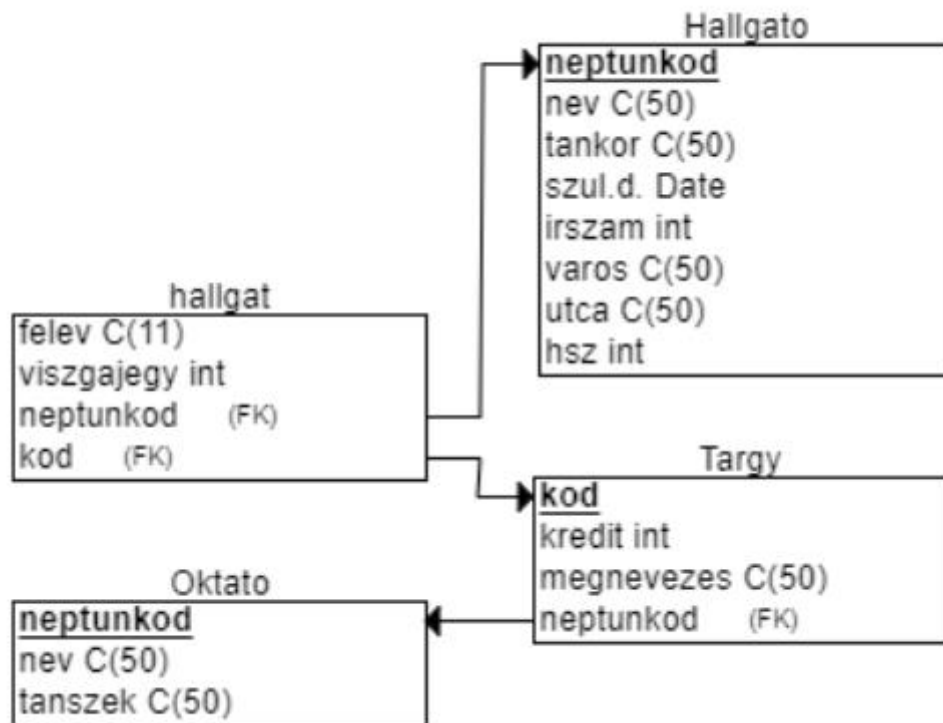
1. feladat

Adott a következő ER modell!



- Készítse el az ER modell konvertálását relációs modellre – fájlnev: RMNeptunkod
- Készítse el az adatbázis relációs sémáját – SemaNeptunkod
- Készítse el a táblákat - CreateNeptunkod.txt
- Töltse fel a táblákat adatokkal - InsertNeptunkod.txt
- Lekérdezések (SQL és relációs algebra)
 - Oktatók neve!
 - Oktatók és tantárgyaik neve!
 - Oktatók és tantárgyaik neve (azok az oktatók is, akiknek nincs tárgya)!
 - Az AIF Tsz.-en dolgozó oktatók neve és tárgyaik címe!
 - Kérdezze le az átlagos kreditpontszámot!
 - Az AIF Tsz.-en oktatók létszáma!
 - A legnagyobb kreditpontszámú tárgy(ak) címe!
 - Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek nincs tárgya!
 - Kérdezze le azokat azokat a hallgatókat, akik a 2019/2020 tanév II. félévében nem vettek fel tárgyat!
 - Kérdezze le a hallgatók születési dátumát!
 - Kérdezze le a tanszékenként az oktatók létszáma!
 - Melyik tárgyat hányan hallgatják!
 - Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek 2-nél több tárgyuk van!
 - Az átlagnál alacsonyabb kreditpontú tárgyak oktatóinak neve!
 - A legtöbb tárgyat tanító oktató neve!
 - Kik azok a hallgatók, akik minden tárgyat felvettek!

a) Relációs modell



b) Relációs séma

Hallgato [neptunkod, nev, tankor, szul, irszam, varos, utca, hsz]

Oktato [neptunkod, nev, tanszek]

Targy [kod, kredit, megnevezes, neptunkod]

hallgat [neptunkod, kod, felev, vizsgajegy]

c) Táblák elkészítése

```
CREATE TABLE Hallgato
( neptunkod CHAR(6) PRIMARY KEY, nev CHAR(50), tankor CHAR(50), szul DATE, irszam INT, varos
CHAR(50), utca CHAR(50), hsz INT );
```

```
CREATE TABLE Oktato
( neptunkod CHAR(6) PRIMARY KEY, nev CHAR(50), tanszek CHAR(50) );
```

```
CREATE TABLE Targy
( kod CHAR(10) PRIMARY KEY, kredit INT, megnevezes CHAR(50), neptunkod CHAR(6) REFERENCES
Oktato );
```

```
CREATE TABLE hallgat
( neptunkod CHAR(6) REFERENCES Hallgato, kod CHAR(10) REFERENCES Targy, felev CHAR(50),
vizsgajegy INT);
```

d) Adatok feltöltése

```
INSERT INTO Hallgato VALUES ( "I40FDC", "Nyiri Beata", "GE-BP1", 20001030, 3770, "Sajoszentpeter",
"Kuruc", 4 );
INSERT INTO Hallgato VALUES ( "ASD123", "Gen Eric", "GE-BP2", 19991111, 3500, "Miskolc", "Arany
Janos", 11 );
INSERT INTO Hallgato VALUES ( "Q67FR9", "Puskas Peter", "GE-BP3", 19970214, 3700,
"Kazincbarcika", "Irinyi Janos", 23 );
INSERT INTO Hallgato VALUES ( "GFIOLD", "Aranyi Csaba", "GE-BP1", 19971006, 3700,
"Kazincbarcika", "Petofi Sandor", 2 );
INSERT INTO Hallgato VALUES ( "ZC56YI", "Marton Miklos", "GE-BP3", 19980505, 3600, "Ozd",
"Galagonya", 9 );
```

```
INSERT INTO Oktato VALUES ( "AYR59T", "Kiss Andras", "AGT");
INSERT INTO Oktato VALUES ( "QWE123", "Nagy Bence", "IAL");
INSERT INTO Oktato VALUES ( "OD7J9A", "Kovacs Zoltan", "MRB");
INSERT INTO Oktato VALUES ( "PI98IU", "Vadasz Denes", "EEI");
```

```
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEMAK254-B", 3, "Bevezetés a TEX-be", "AYR59T");
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEIAL304-B", 5, "Számítógép hálózatok", "AYR59T");
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEMAK232-B", 5, "Valószínűség-számítás", "QWE123");
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEMAK233-B", 3, "Programozás-elmélet", "QWE123");
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEMAN153-B", 5, "Lineáris algebra B", "OD7J9A");
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEIAL314-B", 5, "Szoftvertchnológia", "PI98IU");
INSERT INTO Targy VALUES ( "GEIAL322-B", 5, "Adatbázisrendszerek I.", "PI98IU");
```

```
INSERT INTO hallgat VALUES ( "I40FDC", "GEMAK254-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ( "I40FDC", "GEMAK232-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ( "I40FDC", "GEIAL322-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ASD123", "GEMAK254-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ASD123", "GEIAL304-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ASD123", "GEMAK232-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ASD123", "GEMAK233-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ASD123", "GEMAN153-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("Q67FR9", "GEIAL322-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("Q67FR9", "GEIAL314-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("Q67FR9", "GEMAN153-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("Q67FR9", "GEMAK233-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("GFIOLD", "GEMAK233-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("GFIOLD", "GEIAL314-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEMAK254-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEIAL304-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEMAK232-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEMAK233-B");
```

```
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEIAL314-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEMAN153-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEIAL314-B");
INSERT INTO hallgat VALUES ("ZC56YI", "GEIAL322-B");
```

e) Lekérdezések

- Oktatók neve:

```
SELECT nev FROM Oktato;
```

- Oktatók és tantárgyaik neve:

```
SELECT nev, megnevezes FROM Oktato JOIN Targy ON Oktato.neptunkod = Targy.neptunkod;
```

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

```
SELECT nev, megnevezes FROM Oktato LEFT JOIN Targy ON Oktato.neptunkod = Targy.neptunkod;
```

- Az AIF Tsz.-en dolgozó oktatók neve és tárgyaik címe:

```
SELECT nev, megnevezes FROM Oktato LEFT JOIN Targy ON Oktato.neptunkod = Targy.neptunkod
WHERE tanszek="AIF";
```

- Az átlagos kreditpontszám:

```
SELECT AVG(kredit) FROM Targy;
```

- Az AIF Tsz.-en oktatók létszáma:

```
SELECT COUNT(neptunkod) FROM Oktato WHERE tanszek="AIF";
```

- A legnagyobb kreditpontszámú tárgy(ak) címe:

```
SELECT megnevezes FROM Targy WHERE kredit = (SELECT MAX(kredit) from Targy);
```

- Azok oktatók, akiknek nincs tárgya:

```
SELECT nev FROM Oktato WHERE neptunkod NOT IN (SELECT neptunkod FROM Targy GROUP BY
neptunkod);
```

- A hallgatók születési dátuma:

```
SELECT nev, szul FROM Hallgato;
```

- Tanszékenként az oktatók létszáma:

```
SELECT tanszek, COUNT(neptunkod) FROM Oktato GROUP BY tanszek;
```

- Melyik tárgyat hányan hallgatják:

```
SELECT kod, COUNT(neptunkod) FROM hallgat GROUP BY kod;
```

- Az oktatók neve, akiknek 2-nél több tárgyuk van:

- Az átlagnál alacsonyabb kreditpontú tárgyak oktatóinak neve:

```
SELECT nev FROM Oktato WHERE neptunkod IN (SELECT neptunkod FROM Targy WHERE kredit <
(SELECT AVG(kredit) FROM Targy));
```

- A legtöbb tárgyat tanító oktató neve:
- Azok a hallgatók, akik minden tárgyat felvettek: