

# Adatbázis Rendszerek I.

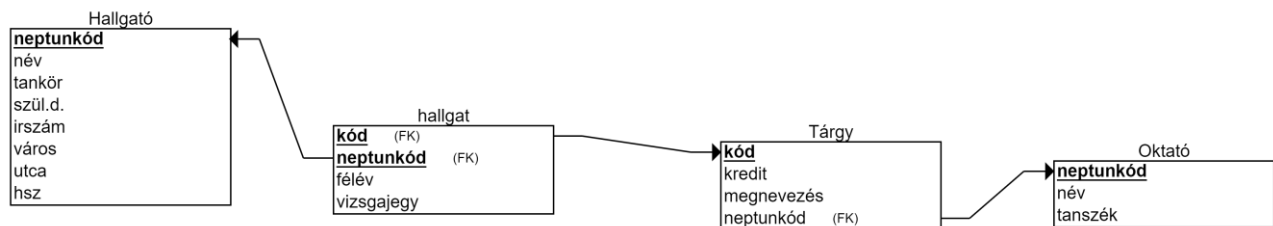
BSc

9.gyak

2022-11-15

Készítette:  
Stremler László  
Programtervező informatikus  
AQY08L

1.feladat: Készítse el az ER modell konvertálását relációs modellre



2.feladat: Készítse el az adatbázis relációs sémáját

Hallgató[neptunkód, név, tankör, szül.d., irszám, város, utca, hsz]

hallgat[kód, neptunkód, félév, vizsgajegy]

Tárgy[kód, kredit, megnevezés, neptunkód]

Oktató[neptunkód, név, tanszék]

### 3.feladat: Készítse el a táblákat

```
CREATE TABLE Oktató
(
    neptunkód VARCHAR(6) NOT NULL,
    név VARCHAR(45) NOT NULL,
    tanszék VARCHAR(45) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (neptunkód)
);

CREATE TABLE Tárgy
(
    kód INT NOT NULL,
    kredit INT NOT NULL,
    megnevezés VARCHAR(45) NOT NULL,
    neptunkód VARCHAR(6) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (kód),
    FOREIGN KEY (neptunkód) REFERENCES Oktató(neptunkód)
);

CREATE TABLE Hallgató
(
    neptunkód VARCHAR(6) NOT NULL,
    név VARCHAR(45) NOT NULL,
    tankör VARCHAR(45) NOT NULL,
    szül_d INT NOT NULL,
    irszám INT NOT NULL,
    város VARCHAR(45) NOT NULL,
    utca VARCHAR(45) NOT NULL,
    hsz INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (neptunkód)
);

CREATE TABLE hallgat
(
    félév INT NOT NULL,
    vizsgajegy INT NOT NULL,
    kód INT NOT NULL,
    neptunkód VARCHAR(6) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (kód, neptunkód),
    FOREIGN KEY (kód) REFERENCES Tárgy(kód),
    FOREIGN KEY (neptunkód) REFERENCES Hallgató(neptunkód)
);
```

## 4.feladat: Töltse fel a táblákat adatokkal (min. 3 oktató, tantárgy és hallgató)

```
1 INSERT INTO `oktató` (`neptunkód`, `név`, `tanszék`) VALUES ('ASDFG', 'Kecskés Béla', 'ÁIF'), ('LKJHGF', 'Repedt Árpád', 'ÁIF'), ('POIUZT', 'Lencsés Attila', 'ÁM');

INSERT INTO `tárgy` (`kód`, `kredit`, `megnevezés`, `neptunkód`) VALUES ('GEIAL-828B', '4', 'Matematikai Statisztika', 'POIUZT'), ('GEMAK-800D', '5', 'Hálózati Alapismeretek I.', 'ASDFG'), ('LEMAK-123', '3', 'Bevezetés a TeX-be', 'LKJHGF');

INSERT INTO `hallgató` (`neptunkód`, `név`, `tankör`, `szül_d`, `írszám`, `város`, `utca`, `hsz`) VALUES ('FERTZH', 'Kardos Roland', 'Programtervező Informatika', '2000.01.01', '3433', 'Nyékládháza', 'József Attila utca', '23'), ('S2RTZU', 'Beka Kálmán', 'Mérnök-informatika', '2002.06.07', '3511', 'Miskolc', 'Erdős Péter utca', '11'), ('L8YSDF', 'Kukor Ica', 'Járműgépész', '2001.09.09', '3899', 'Mucsomrócsöge', 'Hörncsög utca', '69');

1 INSERT INTO `hallgat` (`félév`, `vizsgajegy`, `kód`, `neptunkód`) VALUES ('3', '0', 'LEMAK-123', 'FERTZH'), ('2', '2', 'GEMAK-800D', 'S2RTZU'), ('3', '3', 'GEIAL-828B', 'L8YSDF');
```

## 5.feladat: Lekérdezések (SQL és relációs algebra)

- Kérdezze le az oktatók nevét  
`SELECT név FROM oktató;`
- Kérdezze le az oktatók és a tantárgyaik nevét!  
`SELECT o.név, t.megnevezés FROM oktató o JOIN tárgy t ON o.neptunkód=t.neptunkód WHERE t.megnevezés IS NOT NULL;`
- Kérdezze le az oktatók és tantárgyaik nevét (azok az oktatók is, akiknek nincs tárgya)!  
`SELECT o.név, t.megnevezés FROM oktató o LEFT JOIN tárgy t ON o.neptunkód=t.neptunkód;`
- Kérdezze le az ÁIF tanszéken dolgozó oktatók nevét és tárgyaik címét!  
`SELECT o.név, t.megnevezés FROM oktató o JOIN tárgy t ON o.neptunkód=t.neptunkód WHERE o.tanszék="ÁIF";`
- Kérdezze le az átlagos kreditpontszámot!  
`SELECT AVG(kredit) FROM tárgy;`
- Kérdezze le az ÁIF tanszéken dolgozó oktatók létszámát!  
`SELECT COUNT(neptunkód) FROM oktató WHERE tanszék="ÁIF";`
- Kérdezze le a legnagyobb kreditpontszámú tárgy(ak) címét!  
`SELECT MAX(kredit), megnevezés FROM tárgy;`
- Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek nincs tárgya!  
`SELECT o.* FROM oktató o LEFT JOIN tárgy t ON o.neptunkód=t.neptunkód WHERE t.neptunkód IS NULL;`
- Kérdezze le azokat azokat a hallgatókat, akik a 2021/2022 tanév II. félévében nem vettek fel tárgyat!  
`SELECT h.név FROM hallgató h LEFT JOIN hallgat ha ON h.neptunkód=ha.neptunkód WHERE ha.félév=2;`
- Kérdezze le a hallgatók születési dátumát!  
`SELECT szül_d FROM hallgató;`
- Kérdezze le a tanszékenként az oktatók létszáma!  
`SELECT tanszék, COUNT(neptunkód) AS "Létszám" FROM oktató GROUP BY tanszék;`
- Kérdezze le azokat az oktatókat, akiknek 2-nél több tárgyük van!  
`SELECT o.név, COUNT(t.neptunkód) FROM oktató o JOIN tárgy t ON o.neptunkód=t.neptunkód GROUP BY o.név HAVING COUNT(t.neptunkód)>=2;`
- Kérdezze le az átlagnál alacsonyabb kreditpontú tárgyak oktatóinak nevét!  
`SELECT o.név FROM oktató o JOIN tárgy t ON t.neptunkód=o.neptunkód GROUP BY név WHERE kredit < (SELECT AVG(kredit) FROM tárgy);`
- Kérdezze le a legtöbb tárgyat tanító oktató nevét!  
`SELECT o.név, COUNT(t.neptunkód) FROM oktató o JOIN tárgy t ON t.neptunkód = o.neptunkód GROUP BY név HAVING COUNT(t.neptunkód) = (SELECT MAX(COUNT(t.neptunkód)) FROM tárgy t GROUP BY o.neptunkód);`

Miskolc,  
2022