

Adatbázisok 1.

SQL haladó – 2. rész

Folytatás

Ismétlés

- WHERE záradék „műveletei”: EXISTS, ANY, ALL
- Alkérdeések, UNION, INTERSECT, MINUS/EXCEPT
- Halmaz, multihalmaz szemantika
- Összekapcsolás típusok
 - Descartes-szorzat (CROSS JOIN)
 - Belső összekapcsolás (NATURAL JOIN, INNER JOIN...)
 - Külső összekapcsolás (OUTER JOIN)
- Összesítések: SUM, AVG, COUNT, MIN és MAX
- Csoportosítás, GROUP BY záradék
- HAVING záradék
- Adatbázis módosítások
- DDL, relációk létrehozása

SQL értékek

- Az egészek és lebegőpontos típusú konstansokat csak „szimplán le kell írni”. (Pont jelöli a tizedesvesszőt.)
- A sztringek esetében aposztrófok közé kell tennünk a konstansokat.
 - Két aposztróf = egyetlen aposztróf, **például**: ' Joe' ' s Bar' .
- Minden érték lehet NULL is.

Dátum és idő

- A DATE és TIME külön típusok az SQL-ben.
- A dátum típus formátuma:

DATE 'yyyy-mm-dd'

- Példa: DATE '2007-09-30' (2007. szeptember 30.)

Idő típus

- Az TIME típus formátuma:

TIME 'hh:mm:ss'

Opcionálisan tizedespont is következhet a másodpercek után.

- **Példa:** TIME '15:30:02.5' = fél négy múlt két és fél másodperccel.

Kulcsok megadása (deklarálása)

- Egy attribútumot vagy attribútum listát kulcsként deklarálhatunk (PRIMARY KEY vagy UNIQUE).
- Mindkét formája a megszorításnak azt követeli meg, hogy relációnak ne legyen két olyan sora, melyek megegyeznek a kulcs attribútumokon.
- A különbségekről később lesz szó.

Egy attribútumos kulcs deklarációja

Sörök(név, gyártó)
Kocsmák(név, cím, engedélySzám)
Alkeszek(név, cím, telefon)
Szeret(alkesz, sör)
Felszolgál(kocsma, sör, ár)
Látogat(alkesz, kocsma)

- PRIMARY KEY vagy UNIQUE kulcsszót írhatjuk közvetlenül az attribútum mögé.
- Példa:

```
CREATE TABLE Sörök (  
    név          CHAR(20)  UNIQUE,  
    gyártó       CHAR(20)  
);
```

Több attribútumú kulcsok megadása

- A kulcs deklaráció a CREATE TABLE utasítás egy eleme is lehet az attribútum-típus elemek után.
- Több attribútumú kulcsokat csak ebben a formában deklarálhatalunk.
 - Ugyanakkor az egyetlen attribútumból álló kulcsokat is megadhatjuk ily módon.

Példa: Több attribútumú kulcs

Sörök(név, gyártó)

Kocsma(név, cím, engedélySzám)

Alkeszek(név, cím, telefon)

Szeret(alkesz, sör)

Felhasznál(kocsma, sör, ár)

Látogat(alkesz, kocsma)

```
CREATE TABLE Felhasznál (
    koccsma    CHAR(20),
    sör        VARCHAR(20),
    ár         REAL,
    PRIMARY KEY (koccsma, sör)
);
```

PRIMARY KEY vs. UNIQUE

1. Egy relációhoz egyetlen PRIMARY KEY tartozhat és több UNIQUE megszorítás.
2. A PRIMARY KEY egyetlen attribútuma sem kaphat NULL értéket. A UNIQUE megszorításnál szerepelhetnek NULL értékek egy soron belül akár több is.

SQL példák

- Tegyük fel, hogy az alábbi táblát hozták létre:

```
CREATE TABLE Hallgatók (  
    név CHAR(30) PRIMARY KEY,  
    cím CHAR(50)  
);
```

SQL példák

Lehet-e olyan hallgató, akinek nincs kitöltve (NULL) a neve?

Tegyük fel, hogy a név után mégsem szerepelne a PRIMARY KEY kulcsszó. Hány különböző nevű hallgató van?

```
SELECT COUNT(DISTINCT név) FROM Hallgatók;
```

Hogyan tudjuk meghatározni, hogy az azonos nevű hallgatókból hány darab van?

```
SELECT név, COUNT(név) FROM Hallgatók  
GROUP BY név  
HAVING COUNT(név) > 0;
```