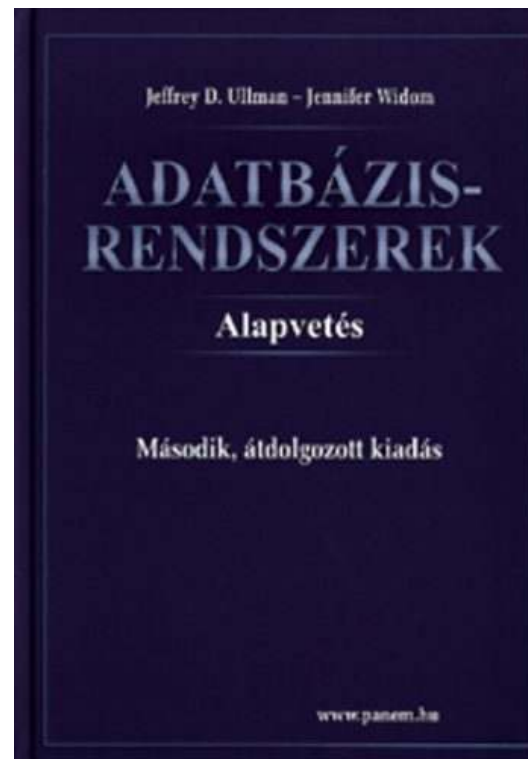


Az SQL adatbázisnyelv: DML

Tankönyv: Ullman-Widom:
Adatbázisrendszerek Alapvetés
Második, átdolgozott kiadás,
Panem, 2009

6.5. Az adatbázis tartalmának
módosítása (DML utasítások)
INSERT, DELETE, UPDATE



Adatbázis tartalmának módosítása

- **A módosító utasítások** nem adnak vissza eredményt, mint a lekérdezések, hanem az adatbázis tartalmát változtatják meg.
- 3-féle módosító utasítás létezik:
 - INSERT** - sorok beillesztése, beszúrása
 - DELETE** – sorok törlése
 - UPDATE** – sorok komponensei értékeinek módosítása

Beszúrás

- Ha egyetlen sort szűrünk be:

INSERT INTO <reláció>

VALUES (<attribútum lista>);

- **Példa:** a **Kedvel(név, sör)** táblában rögzítjük, hogy Zsu szereti a Bud sört.

INSERT INTO Likes

VALUES('Zsu', 'Bud');

Attribútumok megadása

- A reláció neve után megadhatjuk az attribútumait.
- Ennek alapvetően két oka lehet:
 1. elfelejtettük, hogy a reláció definíciójában, milyen sorrendben szerepeltek az attribútumok.
 2. Nincs minden attribútumnak értéke, és azt szeretnénk, ha a hiányzó értékeket NULL vagy default értékkel helyettesítenék.

Példa:

```
INSERT INTO Kedvel(sör, név)  
VALUES('Bud', 'Zsu');
```

Default értékek megadása

- A CREATE TABLE utasításban az oszlopnevet **DEFAULT** kulcsszó követheti és egy érték.
- Ha egy beszúrt sorban hiányzik az adott attribútum értéke, akkor a default értéket kapja.

Példa: Default értékek

```
CREATE TABLE Sörivók (  
    név CHAR(30) PRIMARY KEY,  
    cím CHAR(50) DEFAULT 'Sesame St'  
    telefon CHAR(16) );  
INSERT INTO Sörivók(név)  
VALUES ('Zsu');
```

Az eredmény sor:

név	cím	telefon
Zsu	Sesame St	NULL

Több sor beszúrása

- Egy lekérdezés eredményét is beszúrhatjuk a következő módon alkérdéssel:

```
INSERT INTO <reláció>  
( <alkérdés> );
```

- A **Látogat(név, bár)** tábla felhasználásával adjuk hozzá a **LehetBarát(név)** táblához Zsu „lehetséges barátait”, vagyis azokat a sörivókat, akik legalább egy olyan barát látogatnak, ahova Zsu is szokott járni.
(megoldás a köv.oldalon)

Megoldás

```
INSERT INTO LehetBarát
(SELECT I2.név
FROM Látogat I1, Látogat I2
WHERE I1.név = 'Zsu' AND
      I2.név <> 'Zsu' AND
      I1.bár = I2.bár
);
```

(SELECT) a másik sörivó

(FROM) névpárok:
az első Zsu,
a második nem Zsu,
de van olyan bár,
amit mindketten
látogatnak.

Tk.Példa INSERT INTO utasításra

- A lekérdezést teljesen ki kell értékelni, mielőtt a sorokat beszúrnánk.
- Tankönyv 6.36 példa: új stúdiók beszúrása

```
INSERT INTO Stúdió (név)
  (SELECT DISTINCT stúdióNév
   FROM Filmek
   WHERE stúdióNév NOT IN
     (SELECT név FROM Stúdió));
```

Törlés

- A törlendő sorokat egy WHERE feltétel segítségével adjuk meg:

```
DELETE FROM <reláció>  
WHERE <feltétel>;
```

- Példa:

```
DELETE FROM Kedvel  
WHERE nev = 'Zsu' AND  
sör = 'Bud';
```

- Az összes sor törlése:

```
DELETE FROM Kedvel;
```

Példa: Több sor törlése

- A **Sörök(név, gyártó)** táblából töröljük azokat a söröket, amelyekhez létezik olyan sör, amit ugyanaz a cég gyártott.
(Megoldás a köv.oldalon)

Példa: Több sor törlése

- A **Sörök(név, gyártó)** táblából töröljük azokat a sört, amelyekhez létezik olyan sör, amit ugyanaz a cég gyártott.

```
DELETE FROM Sörök s
WHERE EXISTS (
    SELECT név FROM Sörök
    WHERE gyártó = s.gyártó
    AND név <> s.név);
```

(WHERE) azok a sörök, amelyeknek ugyanaz a gyártója, mint az s éppen aktuális sorának, a nevük viszont különböző.

A törlés szemantikája

- Tegyük fel, hogy az Anheuser-Busch csak Bud és Bud Lite söröket gyárt.
- Tegyük fel még, hogy s sorai közt a Bud fordul elő először.
- Az alkérdés nem üres, a későbbi Bud Lite sor miatt, így a Bud törlődik.
- Kérdés, hogy a Bud Lite sor törlődik-e?
(válasz a köv. oldalon)

A törlés szemantikája

- **Válasz:** igen, a Bud Lite sora is törlődik.
- A törlés ugyanis két lépésben hajtódik végre.
 1. Kijelöljük azokat a sorokat, amelyekre a WHERE feltétele teljesül.
 2. Majd töröljük a kijelölt sorokat.

Módosítás

- Bizonyos sorok bizonyos attribútumainak módosítása.

UPDATE <reláció>

SET <attribútum értékadások listája>

WHERE <sorokra vonatkozó feltétel>;

Példa: Módosítás

- Fecó telefonszámát 555-1212-re változtatjuk (Fecó itt egy sörivó neve):

```
UPDATE Sörivók  
SET telefon = '555-1212'  
WHERE név = 'Fecó';
```


Példa: Több sor módosítása

- Legfeljebb 4 dollárba kerülhessenek a sörök:

UPDATE Felszolgál

SET ár = 4.00

WHERE ár > 4.00;

- Olcsó sörök árát duplázzuk

UPDATE Felszolgál

SET ár = 2 * ár

WHERE ár < 1.00;

Tk.Példa UPDATE utasításra

- Tankönyv 6.39 példa:

```
UPDATE GyártásIrányító  
SET név = 'Ig.' || név  
WHERE azonosító IN  
      (SELECT elnökAzon FROM Stúdió)
```