

Üzleti szoftverfejlesztés a gyakorlatban

II. Gyakorlat - Relációs adatbázisok
(PostgreSQL)

Gyakorlatvezető: János Zsolt

zsolt@worldofbooks.com

World of Buzz Ltd.

Megszorítások

- Adatintegritási szabályok a DDL-ben
- CHECK
- NOT NULL
- UNIQUE
- Idegen Kulcs
- A Primary Key egy speciális UNIQUE key ami automatikusa NOT NULL is

Idegenkulcsok

- Olyan oszlop(ok) egy táblában, ami(k) egy másik táblában (referenced table) elsődleges kulcsok

Könyvtári feladat

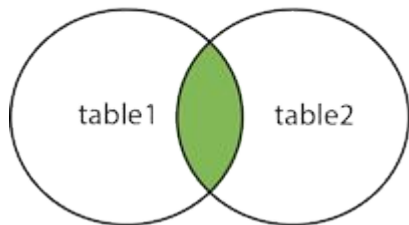
- Legyenek könyvtáraink és a könyvtárakban könyvek.
- A könyvtárnak van id-je, neve és irányítószáma
 - Az irányítószám 1000 feletti integer lehet csak
 - A könyvtár neve egyedi, de az ID az elsődleges kulcs
- A könyv tudja hogy melyik könyvtárban van, van EAN-ja (vonalkód), címe, alkotója és oldalszáma
 - Az EAN 978-cal kezdődik és 13 karakter hosszú
 - Az oldalszám pozitív egész szám
 - Se az alkotó, se a cím nem lehet üres

Joinok

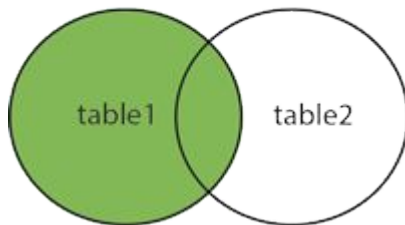
- Halmazelmélet :)
- INNER JOIN
- LEFT JOIN
- RIGHT JOIN
- FULL JOIN

Joinok

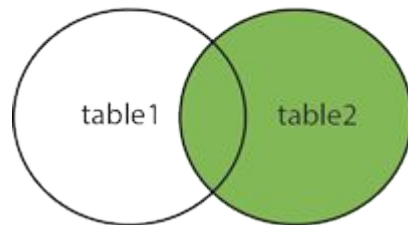
INNER JOIN



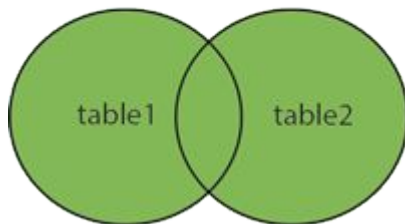
LEFT JOIN



RIGHT JOIN

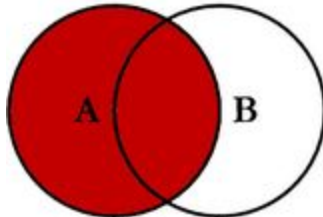


FULL OUTER JOIN

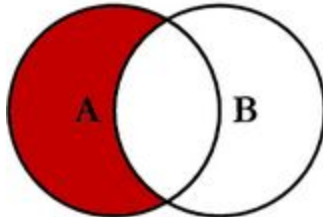


Joinok

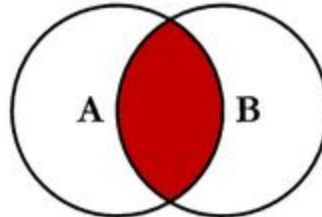
SQL JOINS



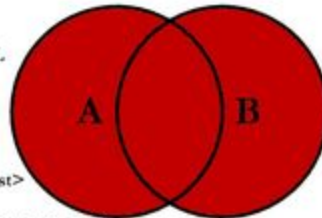
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
LEFT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



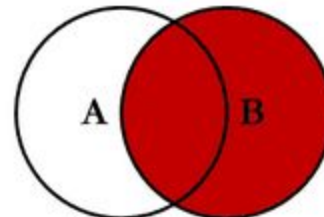
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
LEFT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE B.Key IS NULL
```



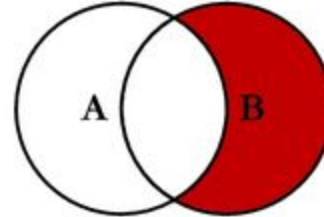
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
INNER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



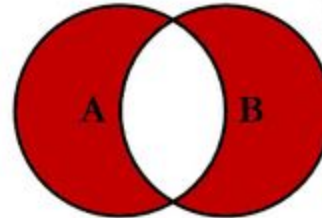
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
FULL OUTER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
RIGHT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
RIGHT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE A.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
FULL OUTER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE A.Key IS NULL  
OR B.Key IS NULL
```

Könyvtári feladat folytatása

- Csináljunk egy alkalmazott táblát
 - Minden alkalmazottnak van neve (PK), van egy kedvenc könyve (EAN, ugyanolyan szabályokkal) és meghatározott, hogy melyik könyvtárban dolgozik
- Írjunk olyan JOINt ami:
 - Lehozza a könyveket a könyvtár irányítószámával
 - Lehozza azon alkalmazottakat, akiknek nincs meg a kedvenc könyvük a munkahelyükön
 - Hozzuk le az összes alkalmazottat és az összes könyvet és kössük őket össze, ahol lehet

Megrendelési rendszer

- Lesz egy rendszer, amiben ezen táblák vannak:
 - Termék → EAN (PK, nem szükséges check rá), Megnevezés (nem null), Ár (tizedes), Mennyiség (nemnegatív)
 - Vevő → ID (PK, serial), Név (nem null), Cím1 (nem null), Cím2, Irányítószám (pozitív, nagyobb mint 1000)
 - Megrendelés → ID (PK,serial), EAN (idegen kulcs), VevőID (idegen kulcs), Megrendelt mennyiség (darabszám, pozitív egész)

Megrendelési rendszer

- Készítsük el a táblákat
- Töltsük fel adatokkal a rendszert
- Írjunk joinokat, amelyek:
 - Lehozza az összes megrendelés eladási ára mellett a jelenlegi árat
 - Lehozza az összes terméket, amiből még nem rendeltek
 - Lehozza az összes vevőt, aki már rendelt
 - Lehozza annak a terméknek a jelenlegi árát, amiből az 1-es vevő a legtöbbet rendelte
 - Lehozza azt a terméket, amiből rendeltek már, de most nulla a mennyisége
 - Lehozza azt a terméket, amiből régebben drágábban rendeltek, mint most

“Házi feladat” - Számlázó

- Lesz egy rendszer, amiben ezen táblák vannak:
 - Számla → ID (PK, serial), SzámlázóCég (Idegenkulcs), Összeg (numerikus, pozitív), Számla kelte (dátum), Befizetési határidő (dátum)
 - Befizetés → ID (PK, serial), SzámlaId (Idegenkulcs), Befizetés dátuma (dátum)
 - Cég → ID (serial), CégNév (nem üres)

“Házi feladat” - Számlázó

- Készítsük el a táblákat
- Töltsük fel adatokkal a rendszert
- Írjunk joinokat, amelyek:
 - Lehozza az összes befizetett számlát és mindenegyiknél megmutatja, hány nap volt a számla kelte és a befizetés között
 - Lehozza a kifizetetlen számlákat
 - Lehozza az összes céget, akinek nincs kifizetetlen számlája
 - Lehozza a kifizetetlen számlák összegét cégenként
 - Lehozza a lejárt határidejű számlákat
 - Lehozza azokat a cégeket, akiknek csak le NEM járt határidejű, kifizetetlen számlája van

Linkek

<https://www.postgresql.org/docs/9.5/static/ddl-constraints.html>

http://www.w3schools.com/sql/sql_join.asp