

levads datu bāzēs

Roberts Polis
Vjačeslavs Pēteris



LATVIJAS UNIVERSITĀTE
**BIZNESA, VADĪBAS
UN EKONOMIKAS
FAKULTĀTE**



VADĪBAS UN
UZNĒMĒJDARBĪBAS
MĀCĪBU CENTRS

ESF projekts Nr. 8.4.1.0/16/I/001
"Nodarbināto personu profesionālās kompetences pilnveide"

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds



Tabulu savienojumi pieprasījumos (Joins).

10. lekcija

Šodienas lekcijā

10.1. Vairāku tabulu kombinēšana.

10.2. Iekšējais pieprasījums.

10.3. Ārējais pieprasījums.

10.patstāvīgais mājas darbs

Uzdevums par iekšējiem savienojumiem (Inner Joins) un ārējiem savienojumiem (Outer Joins).

Pieprasījumu izveidošana, kuriem nepieciešamas tabulu kombinācijas (Joins).

Papildus tabulu kombinācijas (Joins) uzdevumi.

Vairāku tabulu kombinēšana

- Normalizācijas procesa sekas rada nepieciešamību pēc tabulu kombinēšanas vaicājumos
- Lai tabulas kombinētu starp tabulām jābūt saites kolona
- Parasti saites nosacījumu rada norādes atslēga (foreign key) kas atsaucas uz citas tabulas primāro vai unikālo atslēgu.
- Izmanto "join" operāciju lai savienotu divas tabulas
- Join izveido pagaidu ierakstu kopu kura satur kombinācijas rezultātu

Join veidi

- **Cross Join** - sakombinē katru pirmās tabulas ierakstu ar katru otrās tabulas ierakstu
- **Inner Join** - ierakstu kombinācija no 2 tabulām atbilstoši saites nosacījumam
- **Outer Join** - līdzīgs Inner Join bet pievieno trūkstošos ierakstus kuriem neatbilst saites nosacījums.

Cross Join

- Uzrakstam šādu vaicājumu no 2 tabulām:
`SELECT * FROM table1, table2;`
- Šāds vaicājums veido abu tabulu ierakstu dekarta reizinājumu, katru pirmās tabulas ierakstu sakombinē ar otrās tabulas katru ierakstu.
- kopā $n * m$ ierakstu (m - pirmās tabulas ierakstu skaits, n - otrās tabulas ierakstu skaits)
- Dekarta reizinājums rodas ja izlaiž saites izteiksmi!

Inner Join Join

```
SELECT Country.Name, City.CountryCode
FROM Country INNER JOIN City
ON Country.Name = City.Name;
```

```
SELECT Country.Name, City.CountryCode
FROM Country INNER JOIN City
USING(Name);
```

```
SELECT t1.Name, t2.CountryCode
-> FROM Country AS t1, City AS t2
-> WHERE t1.Name = t2.Name;
```

- Inner Join rodass ja pielieto kvalificētu saites skritēriju
- FROM tabula 1 JOIN tabula2 savieno 2 tabulas
- ON sseko izteiksme abu tabulu ierakstu kombinēšanai
- Ja abu tabulu saites kolona sakrīt, varam izmantot USING
- INNER varaaam izlaist, paliek JOIN
- JOIN sintakses vietā

Papildus WHERE nosacījums

- ar WHERE iespējams papildus filtrēt kombinējamo tyabulu ierakstus

```
SELECT COUNT(City.Name)  
FROM City  
JOIN Country  
ON CountryCode = Code  
WHERE Continent = 'South America';
```


Papildus tabulu aliasi

- kolonu un tabulu aliaasi ļauj saīssināt vaicājuma teksta garumu kas ļauj ekonomēt servera atmiņu un uzlabo vaicājuma lasāmību.

```
SELECT COUNT(c.Name)  
FROM City c  
JOIN Country co  
ON c.CountryCode = co.Code  
WHERE co.continent = 'South America';
```

Outer Joins

- Var būt kreisais vai labais.
- Vienai no tabulām var iztrūkt saites nosacījuma kombinācija. Outer Join iekļauj šādus ierakstus.

```
SELECT column_name(s)
-> FROM left_table
-> LEFT JOIN right_table
-> ON left_table.column_name =
right_table.column_name;
```

LEFT JOIN: Atgriež visus ierakstus no kreisās (LEFT) tabulas, pat ja nav kombinācijas no labās puses tabulas

```
SELECT column_name(s)
-> FROM left_table
-> RIGHT JOIN right_table
-> ON left_table.column_name =
right_table.column_name;
```

RIGHT JOIN: Atgriež visus ierakstus no labās (RIGHT) tabulas, pat ja nav kombinācijas no kreisās puses tabulas

Atrast deficīta (iztrūkstošās) ierakstus

- Iespējamā iztrūkuma puse ir

```
SELECT Name, Language  
    -> FROM Country  
    -> LEFT JOIN  
CountryLanguage  
    -> ON Code = CountryCode  
    -> WHERE CountryCode IS  
NULL;
```

Join ar USING

- Izmantojiet USING ja saites kolonu nosaukumi abās tabulās sakrīt

```
... a LEFT JOIN b USING  
(c1, c2, c3) ...
```

```
... ON left_table.column_name =  
right_table.column_name;
```

ESF projekts Nr. 8.4.1.0/16/I/001
"Nodarbināto personu profesionālās kompetences pilnveide"

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds