

levads datu bāzēs



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

- ☑ **Vairāku tabulu kombinēšana**
- ☑ **Iekšējais pieprasījums**
- ☑ **Ārējais pieprasījums**
- ☑ **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 rodas ja pielieto kvalificētu saites kritēriju
- ➡ FROM tabula 1 JOIN tabula2 savieno 2 tabulas
- ➡ ON seko izteiksme abu tabulu ierakstu kombinēšanai
- ➡ Ja abu tabulu saites kolona sakrīt, varam izmantot USING
- ➡ INNER varam izlaist, paliek JOIN
- ➡ JOIN sintakses vietā

Papildus WHERE nosacījums

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



Ar WHERE iespējams papildus filtrēt kombinējamo tabulu ierakstus

Papildus tabulu aliasi

👉 Kolonu un tabulu aliasi ļauj saīsināt 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

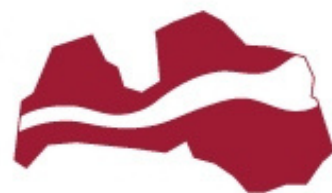
 **Izmantojiet USING ja saites kolonu nosaukumi abās tabulās sakrīt**

```
... 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

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ