

16 - Výběr dat v SQL

SELECT

- pro získání informací z tabulky se používá příkaz `select`
- vrací množinu záznamů z jedné / více tabulek
- v příkazu se specifikuje jaké sloupce chceme získat a z kterých tabulek
- příkaz lze omezit pomocí podmínek `WHERE`

Projekce

- určení dat (konkrétních sloupců), které se mají vybírat z databáze

Restrikce, podmínky

- `WHERE`
- omezení na určité řádky při výběru dat
- definice podmínek, které musí být při výběru splněny
 - skládají se z logických výrazů, spojek `AND`, `OR`, `NOT` a závorek

Agregace

- speciální funkce, které slouží k provádění matematických operací s vybranými daty
- lze vybraná data modifikovat rovnou v SQL
- příklady:
 - `MIN` - minimum
 - `MAX` - maximum
 - `AVG` - průměr
 - `SUM` - suma
 - `COUNT` - počet prvků
 - `ROUND` - zaokrouhlení

Části SELECT příkazu

```
SELECT jmeno, vek FROM studenti WHERE `vek` > 18 AND COUNT(ukoily) > 30
```

- `jmeno, vek` = **projekce**
- `WHERE ...` = **restrikce**
- `COUNT(ukoily)` = **agregace**

Seskupování

- `GROUP BY`
- provádí se podle hodnot určitých sloupců
- odstraňuje duplicity
 - když se najdou dva řádky se stejnou určitou hodnotou, SQL na ně kouká jako na jeden
- typicky použité s agregační funkcí `COUNT`

Spojování tabulek

- spojení dvou tabulek do jedné podle určité hodnoty
- dělí se na různé druhy podle stavu společné hodnoty:

INNER JOIN

- řádky, co mají stejnou hodnotu v obou tabulkách

LEFT JOIN

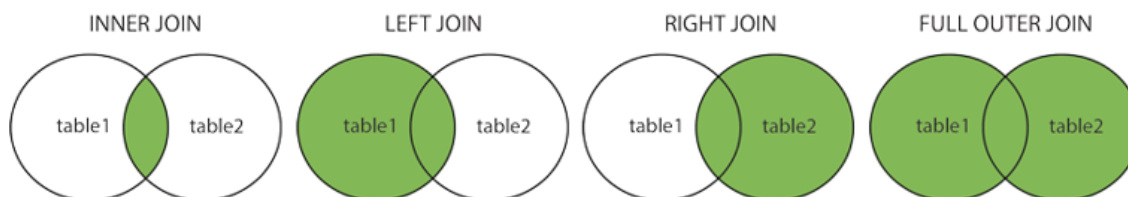
- všechny řádky z levé tabulky a shodující se vazby z pravé tabulky

RIGHT JOIN

- všechny řádky z pravé tabulky a shodující se vazby z levé tabulky

FULL OUTER JOIN

- řádky z obou tabulek a doplní NULL při neexistující vazbě



Příklad LEFT JOIN

SELECT * FROM Customers

Number of Records: 91

CustomerID	ContactName	Address	Country
1	Maria Anders	Obere Str. 57	Germany
2	Ana Trujillo	Avda. de la Constitución 2222	Mexico
3	Antonio Moreno	Mataderos 2312	Mexico
4	Thomas Hardy	120 Hanover Sq.	UK
5	Christina Berglund	Berguvsvägen 8	Sweden

SELECT * FROM Orders ORDER BY CustomerID

Number of Records: 196

OrderID	CustomerID	OrderDate
10308	2	9/18/1996
10365	3	11/27/1996
10383	4	12/16/1996
10355	4	11/15/1996
10278	5	8/12/1996

SELECT Customers.ContactName, Orders.OrderID
FROM Customers
LEFT JOIN Orders
ON Customers.CustomerID=Orders.CustomerID

Number of Records: 213

ContactName	OrderID
Maria Anders	
Ana Trujillo	10308
Antonio Moreno	10365
Thomas Hardy	10383
Thomas Hardy	10355
Christina Berglund	10278