

# SQL Analytic Functions

## ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

Аналитичните функции са част от ANSI/ISO SQL => ако в някой сървър не са реализирани подобни функции, то някоя следваща версия могат да бъдат добавени.

### Типични задачи

- топ N отчети
- междинни суми (running totals)
- изчисляване на ранг (ranking)

Позволяват да се постигнат резултати подобни на вложените заявки, но с по-добра производителност и по-изчистен SQL код.

### Синтаксис

```
FUNCTION_NAME( [argument1, argument2, ...])  
    OVER(  
        [PARTITION BY clause]  
        [ORDER BY clause]  
        [window clause]  
    )
```

OVER () -> определя групите, подредбата и "прозореца" от данни, към които ще бъде приложена функцията. Ако в името на функция има OVER(), то тя със сигурност е аналитична.

PARTITION BY -> определя как ще се "групират" данните. При промяна на стойност в колона поставена в PARTITION BY, функцията започва изчисленията отново. Групирането при аналитичните функции има различен смисъл от групирането при агрегиращите функции.

ORDER BY -> определя последователността, в която ще се прилага функцията. Въпреки сходния синтаксис на ORDER BY за сортиране на резултатите, ролята на ORDER BY в аналитичните функции е коренно различна.

window clause определя границите, в които ще протичат изчисленията.

## Групиране (Partitions)

Задава се с PARTITION BY (да не се бърка с GROUP BY)

За всяка функция по подразбиране групирането включва всички колони от реда

## "Прозорец" от данни

```
[RANGE|ROWS] BETWEEN start_expr AND end_expr
```

start\_expr задава горната граница и може да има следните стойности:

```
[UNBOUNDED PRECEDING | CURRENT ROW | n PRECEDING | n FOLLOWING]
```

| end\_expr задава долната граница и може да има следните стойности:

[UNBOUNDED FOLLOWING | CURRENT ROW | n PRECEDING | n FOLLOWING]

## Основни аналитични функции

Функция	Описание
LAG()	достъп до предходни редове
LEAD()	достъп до следващи редове
FIRST_ROW()	първи ред в група или в резултата
LAST_ROW()	последен ред в група или в резултата
NTH_ROW()	N-ти ред в група или в резултата
RANK()	изчислява ранг според подредбата на редовете
DENSE_RANK()	като RANK()