

Iremos falar aqui sobre alguns assuntos avançados do SQL conhecido por window functions, que são funções que realizam operações de agrupamento (sum, AVG, Min, Max) e operações de composição, a diferença para as operações de agrupamento comum é que elas envolvem de retornar uma tabela com os resultados agrupados, as funções juntas funcionam como uma tabela virtual que a cada linha adiciona uma coluna com os resultados ao final da tabela, para realizar uma window function é utilizado o comando OVER.

Agora vamos falar sobre as funções window das window function, elas são:

- Row number: Retorna o qual é a linha de uma posição
- Rank: difere da Row number por permitir empates
- Dense_Rank: Se difere de Rank por não permitir nenhuma posição

Para entender

id Empregado	Sálario	Row number	Rank	Dense_Rank
102	5000	1	2	2
207	90000	2	4	1
301	4500	3	5	4
409	2000	9	3	3
55	2000	5	3	3

- Lead / Lag: Realizam operações com valores que vêm após o valor (lead), ou que precedem a linha aberta (lag)

Agora mudando de assunto Vamos falar de questões recursivas, basicamente mesma ideia das funções recursivas de qualquer linguagem, o importante é entender da sentença:

With Recursive nome (nome telênicos)

As (

case base

Union all

case recursive

from nome

)

Select * from nome

Outro caso importante é lembrar que queries recursivas só funcionam usando CTE (Common Table Expressions).

Vamos falar agora dos operadores `first` e `last` que servem para converter linhas em colunas (pivot) ou colunas para linhas.

Ex: Vendas de uma loja mês a mês por departamento

mês	Eletrodomésticos	Higiene	
Jan	5	50	first mês
Fev	8	80	
Mor	6	22	x
Abril	6	30	
Mare	7	50	
Jun	2	60	last mês

Setor	Jan	FEV	Mor	Abril	Mare	Jun
Eletrodomésticos	5	8	6	7	2	
Higiene	50	80	22	30	50	60

Por último SQL dinâmico, este é um método de programação que permite realizar comandos durante a runtime através de strings. Pode ser feito de forma

quêmes a partir do input das usuárias. É essa
possibilidade que torna possível a SQL injection,
por isso deve-se usar o comando sp_executesql
ou bulk de EXEC, por ele ser mais robusto.