**UNIVERSIDADE SENAI JOINVILLE**

**Felipe Rafael Rothbarth**

**OT4-BD Funções de Agregação**

**JOINVILLE**

**1. Funções de Agregação**

As funções de agregação em SQL permitem realizar cálculos em um conjunto de valores e retornar um único valor. Elas são úteis para análises, como somar totais, calcular médias, encontrar valores mínimos e máximos, entre outras operações.

**SUM**

Objetivo: Retorna a soma de todos os valores de uma coluna numérica.

Exemplo:

SELECT SUM(preco) AS total\_preco FROM Produtos;

Esse exemplo calcula o total de preços de todos os produtos na tabela "Produtos".

**MIN**

Objetivo: Retorna o valor mínimo de uma coluna.

Exemplo:

SELECT MIN(preco) AS preco\_minimo FROM Produtos;

Esse exemplo encontra o menor valor na coluna "preco" da tabela "Produtos".

**MAX**

Objetivo: Retorna o valor máximo de uma coluna.

Exemplo:

SELECT MAX(preco) AS preco\_maximo FROM Produtos;

Esse exemplo retorna o maior valor da coluna "preco" na tabela "Produtos".

**AVG**

Objetivo: Calcula a média dos valores de uma coluna numérica.

Exemplo:

SELECT AVG(preco) AS preco\_medio FROM Produtos;

Esse exemplo calcula a média dos preços dos produtos.

**COUNT**

Objetivo: Conta o número de linhas em uma coluna ou tabela.

Exemplo:

SELECT COUNT(idproduto) AS total\_produtos FROM Produtos;

Esse exemplo conta o total de produtos na tabela "Produtos".

**2. Utilização das Cláusulas e Operadores**

Essas cláusulas e operadores em SQL ajudam a refinar consultas e organizam os dados retornados.

**BETWEEN**

Objetivo: Filtra registros dentro de um intervalo especificado.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos WHERE preco BETWEEN 10 AND 50;

Esse exemplo retorna produtos com preços entre 10 e 50.

**GROUP BY**

Objetivo: Agrupa os registros em subconjuntos que compartilham um valor comum.

Exemplo:

SELECT categoria, COUNT(\*) FROM Produtos GROUP BY categoria;

Esse exemplo agrupa produtos por categoria e conta quantos produtos há em cada grupo.

**DISTINCT**

Objetivo: Retorna valores únicos em uma coluna.

Exemplo:

SELECT DISTINCT categoria FROM Produtos;

Esse exemplo lista todas as categorias únicas de produtos.

**ORDER BY**

Objetivo: Ordena os resultados de uma consulta de forma crescente ou decrescente.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos ORDER BY preco DESC;

Esse exemplo ordena os produtos por preço, do maior para o menor.

**LIKE**

Objetivo: Usa um padrão para buscar registros específicos.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos WHERE descricao LIKE 'Escova%';

Esse exemplo retorna produtos cuja descrição começa com "Escova".

**ALIAS**

Objetivo: Cria um nome temporário para colunas ou tabelas, facilitando a leitura dos resultados.

Exemplo:

SELECT preco AS preco\_unitario FROM Produtos;

Esse exemplo usa um alias (preco\_unitario) para a coluna "preco".

**Operadores de Comparação**

Objetivo: Comparam valores para filtrar registros. Exemplos: =, !=, >, <, >=, <=.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos WHERE preco > 20;

Esse exemplo retorna produtos com preço superior a 20.

**Operadores Lógicos**

Objetivo: Combinam condições para filtrar registros de forma mais precisa.

**AND**

Objetivo: Retorna registros que atendem a todas as condições especificadas.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos WHERE preco > 10 AND categoria = 'Higiene';

Esse exemplo retorna produtos da categoria "Higiene" com preço superior a 10.

**OR**

Objetivo: Retorna registros que atendem a pelo menos uma das condições especificadas.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos WHERE preco > 20 OR categoria = 'Higiene';

Esse exemplo retorna produtos com preço superior a 20 ou que pertencem à categoria "Higiene".

**NOT**

Objetivo: Exclui registros que atendem a determinada condição.

Exemplo:

SELECT \* FROM Produtos WHERE NOT categoria = 'Higiene';

Esse exemplo retorna produtos que não pertencem à categoria "Higiene".

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DATE, C. J. SQL e teoria relacional: um casamento feito no céu. 3. ed. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2005.

FEUERSTEIN, Steven; PRIBYL, Bill. Dominando PL/SQL: desenvolvendo soluções para Oracle. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2003.

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. Banco de dados: Projeto, Implementação e Gerenciamento. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2013.

Artigos e fontes online confiáveis:

W3SCHOOLS. SQL Tutorial. Disponível em: https://www.w3schools.com/sql/. Acesso em: 11 nov. 2024.

MICROSOFT. Referência de SQL no Azure SQL Database. Disponível em: https://docs.microsoft.com/pt-br/azure/azure-sql/. Acesso em: 11 nov. 2024.

ORACLE. SQL Language Reference. Disponível em: https://docs.oracle.com/en/database/. Acesso em: 11 nov. 2024.