
SQL - Structured Query Language

Unidade 3 – Manipulação Avançada de Dados – Parte 4

Prof. Daniel Callegari
Escola Politécnica – PUCRS

1. Introdução

Nessa parte, aprenderemos sobre operações de conjuntos, a saber: união, interseção, diferença.

2. Operadores de conjuntos

Os operadores de conjuntos permitem combinar as linhas retornadas por duas ou mais consultas. O quadro abaixo mostra os quatro operadores de conjuntos. É importante lembrar da seguinte restrição ao usar um operador de conjunto: o número de colunas e os tipos de colunas retornados pelas consultas devem corresponder, embora os nomes de coluna possam ser diferentes.

Operadores de conjunto

Operador	Descrição
UNION ALL	Retorna todas as linhas recuperadas pelas consultas, incluindo as duplicadas.
UNION	Retorna todas as linhas não duplicadas recuperadas pelas consultas.
INTERSECT	Retorna as linhas recuperadas pelas duas consultas.
MINUS	Retorna as linhas restantes, quando as linhas recuperadas pela segunda consulta são subtraídas das linhas recuperadas pela primeira.

3. Exemplos

Para os exemplos a seguir, utilizaremos as tabelas do Estudo de Caso e também a tabela PRODS, criada e utilizada em aulas anteriores.

Com o operador **UNION ALL**, podemos retornar todos os códigos que estão tanto em PRODUTOS (que atendam à condição), quanto os que estão em PRODS, incluindo os duplicados.

```
SELECT cod_produto
FROM PRODUTOS
WHERE cod_produto > 8 AND cod_produto < 20
      UNION ALL
SELECT codigo FROM PRODS;
```

O operador **UNION** irá retornar todos os códigos que estão tanto em PRODUTOS (que atendam à condição) quanto os que estão em PRODS, porém, sem os duplicados.


```
SELECT cod_produto
FROM PRODUTOS
WHERE cod_produto > 8 AND cod_produto < 20
      UNION
SELECT codigo FROM PRODS;
```

O operador **INTERSECT** irá retornar todos os códigos em comum entre PRODUTOS (que atendam à condição) e PRODS.

```
SELECT cod_produto
FROM PRODUTOS
WHERE cod_produto > 8 AND cod_produto < 20
      INTERSECT
SELECT codigo FROM PRODS;
```

O operador **MINUS** irá retornar todos os códigos que estão em PRODUTOS (que atendam à condição) e que não estão em PRODS.

```
SELECT cod_produto
FROM PRODUTOS
WHERE cod_produto > 8 AND cod_produto < 20
      MINUS
SELECT codigo FROM PRODS;
```

 Experimente incluir uma segunda coluna nas consultas anteriores (p. ex. o nome do produto/título). É necessário fazer algum ajuste?

Fechamento

Parabéns! Você aprendeu como trabalhar com operadores de conjunto.

Os conceitos aqui explorados advêm da Teoria de Conjuntos. É bastante útil pensar em tais operações através de diagramas de Venn. Como seriam as suas representações?

Discuta com o seu professor a diferença conceitual entre SETs e BAGs em termos de conjuntos.