

[◀ VOLTAR](#)

Álgebra Relacional - Seleção e Projeção

Apresentar os conceitos de álgebra relacional envolvendo as operações de seleção e projeção.

NESTE TÓPICO

- > Introdução
- > Seleção σ
- > Projeção Π
- > Referências

Marcar
tópico



Introdução

Até o presente momento, aprendemos a construção de um banco de dados com suas formas de modelagem, que auxiliam a compreender o modo como os dados estão distribuídos dentro de um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados). Utilizamos também suas regras de normalização com a engenharia reversa para eliminar as redundâncias e facilitar os meios de acesso aos dados.

Os processos de busca dos dados estão fundamentados na álgebra relacional.

Trata-se de uma linguagem formal utilizada nos SGBDs para consultar os dados solicitados por um usuário. Essa linguagem possui um conjunto de operações baseadas na *teoria de conjuntos*, que permite selecionar, unir, subtrair e projetar um conjunto de dados relacionados.

O resultado de uma consulta é visto como um conjunto de tuplas (grupos de dados pertencentes a uma linha de uma tabela).

As operações primitivas que utilizam a álgebra relacional são:

- Seleção
- Projeção

- Produto cartesiano
- União
- Diferença

As operações derivadas que utilizam a álgebra relacional são:

- Intersecção
- Junção (normal e natural)
- Divisão

Seleção σ

Indicada pela letra grega Σ (sigma), esta operação produz uma nova relação apenas com as tuplas (linhas) da primeira relação (tabela), que satisfazem a uma determinada condição (também chamada de predicado).

A sintaxe básica é a seguinte:

σ predicado (relação)

Observe a tabela (relação) a seguir:

FUNCIONARIO		
ID_FUNC	NOME_FUNC	CARGO
101	Antonio Alves	Analista Pleno
102	Beatriz Bernardes	Analista Pleno
103	Claudio Cardoso	Analista Senior
104	Daniela Dantas	Analista Senior

Para efetuar a **seleção** do funcionário cujo ID_FUNC = 102, devemos utilizar a seguinte expressão:

σ ID_FUNC=102 (FUNCIONARIO)

A execução desta operação produzirá uma tabela ou relação que atende à condição ID_FUNC = 102. Observe:

ID_FUNC	NOME_FUNC	CARGO
102	Beatriz Bernardes	Analista Pleno

Projeção Π

Esta operação, indicada pela letra grega Π (pi), produz uma nova relação ou tabela com apenas alguns atributos da primeira relação, removendo as tuplas duplicadas.

A sintaxe básica é a seguinte: Π nome da coluna, nome da coluna (relação)

Tomando-se ainda como base a tabela FUNCIONARIO, para efetuar a projeção da coluna NOME_FUNC devemos utilizar a seguinte expressão: Π CARGO (FUNCIONARIO).

A execução desta operação produzirá a tabela ou relação a seguir:

FUNCIONARIO
CARGO
Analista Pleno
Analista Senior

Note que as tuplas (linhas) repetidas foram removidas.

Veja agora como efetuar a projeção das colunas ID_FUNC e NOME_FUNC:

Π ID_FUNC, NOME_FUNC (FUNCIONARIO)

A relação produzida pela expressão acima é a seguinte:

ID_FUNC	NOME_FUNC
101	Antonio Alves
102	Beatriz Bernardes
103	Claudio Cardoso
104	Daniela Dantas

Podemos também aplicar as operações de seleção e projeção em determinada relação ou tabela. No exemplo a seguir foi aplicada uma operação de seleção para obter-se a tupla (linha) cujo ID_FUNC = 102 e depois uma operação de projeção sobre a coluna NOME_FUNC.

Π NOME_FUNC (σ ID_FUNC=102 (FUNCIONARIO))

O resultado da expressão acima é o seguinte:

NOME_FUNC
Beatriz Bernardes

Na próxima aula abordaremos outra operação da álgebra relacional: o **produto cartesiano**.

Referências

CHEN, Peter. *Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico*. São Paulo: Makron Books, 1990.

DATE, C. J. *Introdução a sistemas de banco de dados*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. *Sistemas de banco de dados*. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

HEUSER, Carlos Alberto. *Projeto de banco de dados*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.

MULLER, Robert J. *Projeto de Banco de Dados: usando UML para modelagem de dados*. São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

SETZER, Valdemar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. *Banco de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. *Sistema de banco de dados*. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.



Avalie este tópico



ANTERIOR

Normalização de Banco de Dados: Terceira

Forma Normal

Biblioteca

(<https://www.uninove.br/conheca->

a-

uninove/biblioteca/sobre-

a-

biblioteca/apresentacao/)

Portal Uninove

(<http://www.uninove.br>)

Mapa do Site



Índice

Álgebra Relacional – Produto Cartesiano

© Todos os direitos reservados

Ajuda?

PRÓXIMO
(<https://ava.uninove.br/cursos/>)

