

[< VOLTAR](#)

Álgebra Relacional – Produto Cartesiano

Apresentar os conceitos de álgebra relacional envolvendo as operações de produto cartesiano.

NESTE TÓPICO

[> Produto cartesiano X](#)[> Referências](#)[Marcar
tópico](#)

Produto cartesiano X

O produto cartesiano (representado por X) de duas tabelas ou relações é uma terceira relação contendo todas as combinações possíveis entre as tuplas (linhas) da primeira e as tuplas da segunda tabela.

A sintaxe básica é a seguinte:

(relação1) X (relação2)

A figura a seguir demonstra como é realizada a operação entre duas tabelas genéricas TABELA_1 e TABELA_2:

Tabela_1		Tabela_2		Tabela_1 x Tabela_2			
A	M	D	P	A	M	D	P
B	N	E	Q	A	M	E	Q
C	O	F	R	A	M	F	R
				B	N	D	P
				B	N	E	Q
				B	N	F	R
				C	O	D	P
				C	O	E	Q
				C	O	F	R

Concluimos, portanto, que o produto cartesiano de uma tabela formada por duas colunas e três linhas com outra formada por duas colunas e três linhas será uma terceira tabela com a seguinte estrutura:

2 colunas + 2 colunas = **4 colunas**

3 linhas x 3 linhas = **9 linhas**

Analisaremos agora um exemplo prático. Imagine que em determinado campeonato de futebol entre os principais times dos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro foram formados dois grupos com quatro times em cada grupo. Os times de um estado deverão enfrentar os times do outro. Aplicando-se a operação da álgebra relacional denominada produto cartesiano teremos:

GRUPO_SP	GRUPO_RJ	GRUPO_SP X GRUPO_RJ
Corinthians	Botafogo	Corinthians Botafogo
Palmeiras	Flamengo	Corinthians Flamengo
Santos	Fluminense	Corinthians Fluminense
São Paulo	Vasco	Corinthians Vasco
		Palmeiras Botafogo
		Palmeiras Flamengo
		Palmeiras Fluminense
		Palmeiras Vasco
		Santos Botafogo
		Santos Flamengo
		Santos Fluminense
		Santos Vasco
		São Paulo Botafogo
		São Paulo Flamengo
		São Paulo Fluminense
		São Paulo Vasco

O produto cartesiano, embora na prática não tenha muitas aplicações diretas, é uma forma primitiva utilizada para juntar informações de duas tabelas para posterior processamento. A operação de junção, conforme veremos nas aulas seguintes, é uma derivação do produto cartesiano. Aplica-se, neste caso, uma operação de seleção para obter apenas as combinações que realmente interessam.

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.



© Todos os direitos reservados