

Banco de Dados I

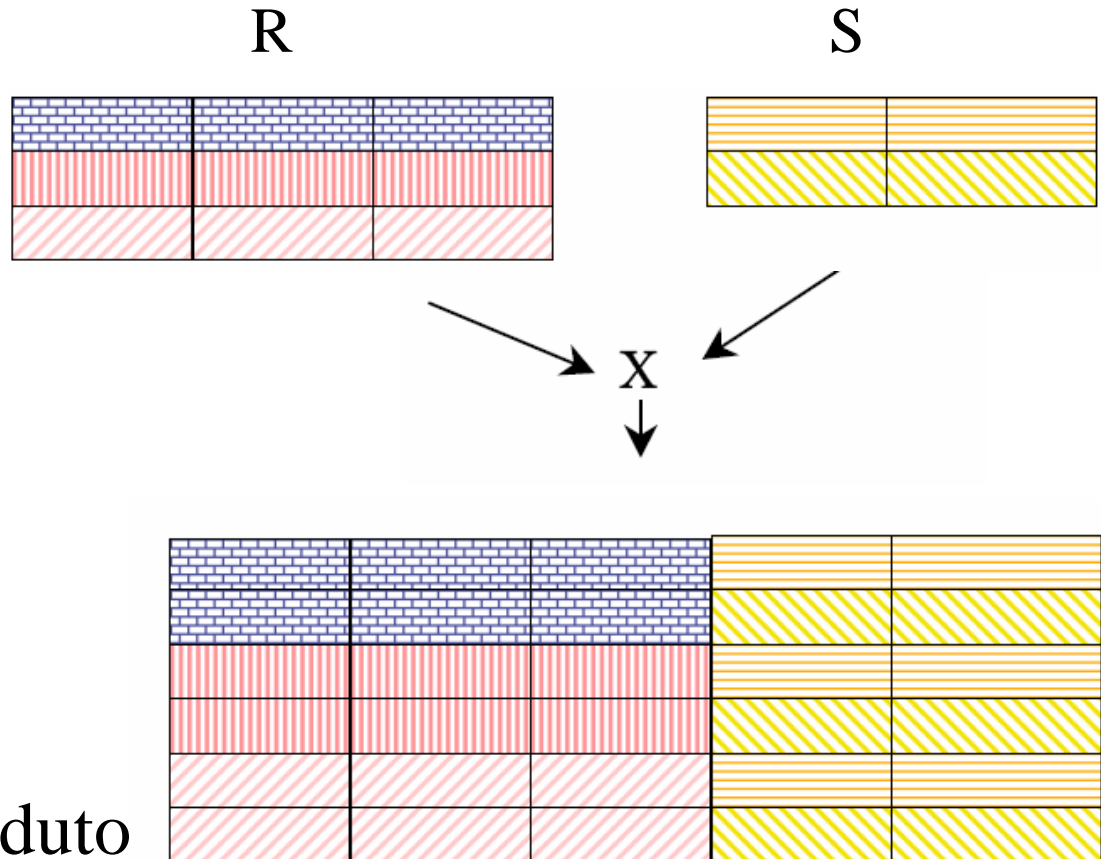
Modelo Entidade-Relacionamento

Prof. Msc. Aparecido Vilela Junior
aparecido.vilela@unicesumar.edu.br

Álgebra Relacional

- Retorna todas as combinações de tuplas de duas relações R e S
- O resultado é uma relação cujas tuplas são a combinação das tuplas das relações R e S, tomando-se uma tupla de R e concatenando-a com uma tupla de S
- Notação:
 - $R \times S$

Produto Cartesiano (x)



Total de atributos do produto cartesiano =
num. atributos de R +
num. atributos de S

Número de tuplas do produto cartesiano = num. tuplas de R x
num tuplas de R

Produto Cartesiano (x)

- Exemplo:

R			S	
x	y	z	w	y
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3		

x	$R_1.y$	z	w	$R_2.y$
1	1	1	1	1
1	1	1	2	2
2	2	2	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	1	1
3	3	3	2	2

- buscar o nome dos médicos que têm consulta marcada e as datas das suas consultas

π medico.nome, consulta.data (σ medico.CRM=consulta.CRM
(Medico x Consulta))

Produto Cartesiano - Exemplo

- buscar, para as consultas marcadas para o período da manhã (7hs-12hs), o nome do médico, o nome do paciente e a data da consulta

- buscar, para as consultas marcadas para o período da manhã (7hs-12hs), o nome do médico, o nome do paciente e a data da consulta

π medico.nome, paciente.nome, consulta.data

$(\sigma$ consulta.hora ≥ 7 AND consulta.hora ≤ 12) AND

medico.CRM=consulta.CRM AND consulta.RG=paciente.RG

(Medico x Consulta x Paciente))

Exercícios – Dado o esquema relacional

- Ambulatório (númeroA, andar, capacidade)
 - Médico (CRM, nome, idade, cidade, especialidade, #*númeroA*)
 - Paciente (RG, nome, idade, cidade, doença)
 - Consulta (#CRM, #RG, data, hora)
 - Funcionário (RG, nome, idade, cidade, salário)
-
- 1) buscar o nome dos médicos que têm consulta marcada e as datas das suas consultas
 - 2) buscar o número e a capacidade dos ambulatórios do quinto andar e o nome dos médicos que atendem neles
 - 3) buscar o nome dos médicos e o nome dos seus pacientes com consulta marcada, assim como a data destas consultas
 - 4) buscar os nomes dos médicos ortopedistas com consultas marcadas para o período da manhã (7hs-12hs) do dia 15/04/03
 - 5) buscar os nomes dos pacientes, com consultas marcadas para os médicos João Carlos Santos ou Maria Souza, que estão com pneumonia

Exercícios – Dado o esquema relacional

- Ambulatório (númeroA, andar, capacidade)
 - Médico (CRM, nome, idade, cidade, especialidade, #*númeroA*)
 - Paciente (RG, nome, idade, cidade, doença)
 - Consulta (#CRM, #RG, data, hora)
 - Funcionário (RG, nome, idade, cidade, salário)
-
- 6) buscar os nomes dos médicos e pacientes cadastrados no hospital
 - 7) buscar os nomes e idade dos médicos, pacientes e funcionários que residem em Florianópolis
 - 8) buscar os nomes e RGs dos funcionários que recebem salários abaixo de R\$ 300,00 e que não estão internados como pacientes
 - 9) buscar os números dos ambulatórios onde nenhum médico dá atendimento
 - 10) buscar os nomes e RGs dos funcionários que estão internados como pacientes