

Álgebra Relacional

Banco de Dados: Teoria e Prática

André Santanchè e Patrícia Cavoto
Instituto de Computação - UNICAMP
Setembro 2016

Exercício 1

- Dadas as seguintes tabelas:
 - Pessoa(nome, nome_da_mãe, ano_nascimento, nome_cidade_natal)
 - nome_cidade_natal → CHE Cidade
 - Cidade(nome_cidade, sigla_estado)
- Componha expressões em álgebra relacional para:
 - a) nomes de todas as mães
 - b) nomes de todas as mães com filhos maiores de 12 anos

Exercício 1

- Para as tabelas que você montou no exercício 1, componha expressões em álgebra relacional para:

a) nomes de todas as mães

$\pi_{\text{nome_da_mae}} (\text{Pessoa})$

a) nomes de todas as mães com filhos maiores de 12 anos

$\pi_{\text{nome_da_mae}} (\sigma_{\text{ano_nascimento} < 2004} (\text{Pessoa}))$

Exercício 2

- Dadas as duas relações abaixo, liste:
 - a) todos os nomes populares cadastrados
 - b) somente os nomes populares que aparecem em ambas as relações
 - c) nome científico dos vírus que aparecem em apenas uma das relações

- Esquemas:

virus1 (nomeCientifico, nomePopular, incubacao)

virus2 (nomeCientifico, nomePopular, incubacao)

Exercício 2

a) todos os nomes populares cadastrados

$$\pi_{\text{nomePopular}}(\text{virus1}) \cup \pi_{\text{nomePopular}}(\text{virus2})$$

Exercício 2

b) somente os nomes populares que aparecem em ambas as relações

$$\pi_{\text{nomePopular}}(\text{virus1} \cap \text{virus2})$$

$$\pi_{\text{nomePopular}}(\text{virus1}) \cap \pi_{\text{nomePopular}}(\text{virus2})$$

Exercício 2

c) nome científico dos vírus que aparecem em apenas uma das relações

$$\pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus1}) - \pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus2}) \cup$$

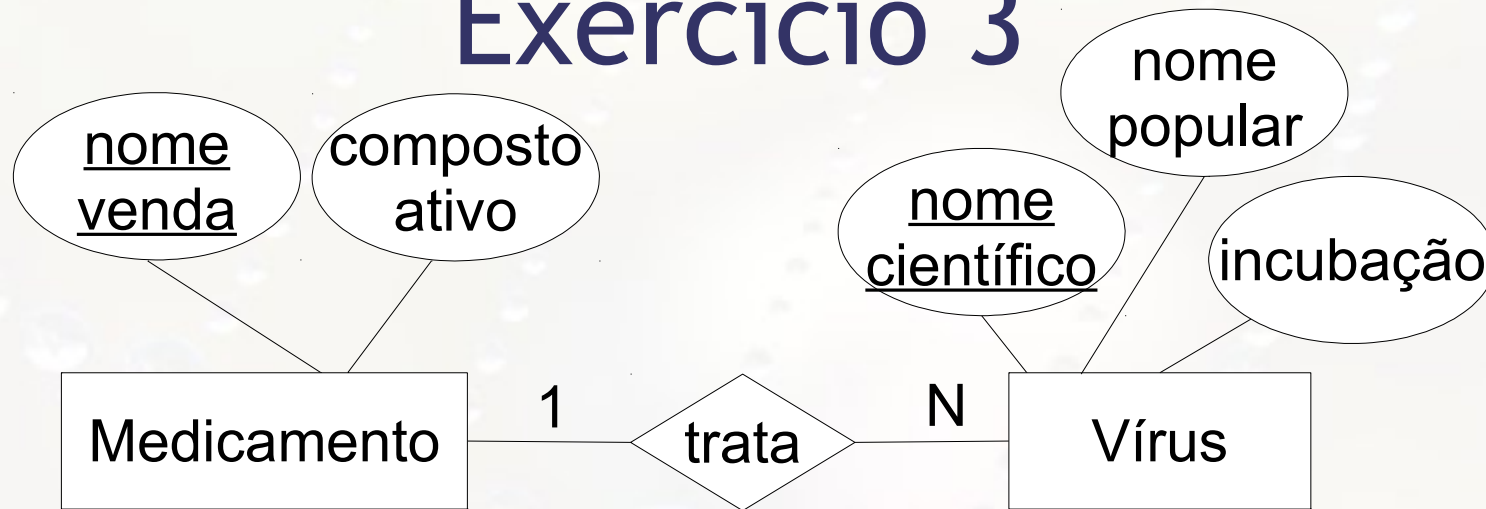
$$\pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus2}) - \pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus1})$$

ou

$$\pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus1}) \cup \pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus2}) -$$

$$\pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus1}) \cap \pi_{\text{nomeCientifico}}(\text{virus2})$$

Exercício 3



medicamento (nomeVenda, compostoAtivo)

virus (nomeCientifico, nomePopular, incubacao, **nomeVendaMedicamento**)

- CHE: nomeVendaMedicamento para medicamento

- Para as relações acima escreva uma sentença em algebra que retorne:
 - o nome popular dos vírus tratados pelo medicamento de composto ativo X

Exercício 3

- Para as relações acima escreva uma sentença em algebra que retorne:
 - o nome popular dos vírus tratados pelo medicamento de composto ativo X

$\pi_{\text{Virus.nomePopular}}(\sigma_{\text{compostoAtivo=X}}(\text{Medicamento}) \bowtie_{\text{nomeVenda=nomeVendaMedicamento}} \text{Virus})$

Exercício para Casa 1

- Para as tabelas que você montou no exercício 1, componha uma expressão em álgebra relacional para:
 - nomes de parentes que nasceram no mesmo estado que você

$\pi_{\text{nome}} (\sigma_{\text{estado}=\chi}(\text{Pessoa } X_{\text{nome_cidade}} = \text{nome_cidade_natal} \text{Cidade}))$

Exercício para Casa 2

- Descreva, sem se preocupar com o formalismo, como você construiria uma expressão que retorne seus primos por parte de mãe.
 - join Pessoa X Pessoa, mais projeções, seleções e renomeações

Agradecimentos

- Luiz Celso Gomes Jr (professor desta disciplina em 2014) pela contribuição na disciplina e nos slides.
- Patrícia Cavoto (professora desta disciplina em 2015) pela contribuição na disciplina e nos slides.

André Santanchè

<http://www.ic.unicamp.br/~santanche>

License

- These slides are shared under a Creative Commons License. Under the following conditions: Attribution, Noncommercial and Share Alike.
- See further details about this Creative Commons license at: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>