

Disciplina: Banco de Dados - Álgebra Relacional

Este exercício deve ser entregue **impresso** no dia 27 de julho (segunda-feira), no início da aula.

Considere a seguinte descrição de uma base de dados criada para uma **video-locadora**. O acervo da video-locadora está organizado da seguinte forma: os DVDs estão divididos de acordo com o gênero do filme: ação, aventura, policial, romance, terror, comédia, etc. Para cada filme são mantidas as seguintes informações na tabela **Filme**: título, gênero, diretor, atores principais, país de produção, data de lançamento, duração e censura. O tempo que um cliente pode ficar com um DVD depende da sua classificação: um dia para lançamentos, três dias para novos, e cinco dias para catálogo. Além disso, podem existir diversas cópias de um mesmo filme. Cada cópia possui um identificador único. A tabela **Acervo** armazena o identificador da cópia (**num**) e o código do filme (**codFilme**) que está gravado nela. A informação de quais os principais atores de cada filme está armazenada na tabela **Ator**.

A loja mantém um cadastro de seus clientes com os seguintes dados: nome, endereço, telefone, email, e nome das pessoas autorizadas para retirar filmes em seu nome. São mantidas ainda informações sobre locações atuais e prévias feitas pelo cliente. Observe que na tabela **Locacao**, a data de devolução (**dtDev**) igual a **null** significa que o DVD ainda não foi devolvido.

Escreva uma expressão em álgebra relacional para cada uma das consultas listadas abaixo.

- Quais os filmes do gênero drama no acervo?
- Obtenha o título e diretor dos filmes do gênero romance.
- Obtenha o código e nome do cliente do qual 'Joao Nogueira' é dependente.
- Quais os títulos dos filmes estrelados por 'George Clooney'?
- Obtenha o título dos filmes estrelados tanto por 'George Clooney' como por 'Brad Pitt'.
- Quais os filmes atualmente locados pelo cliente número 10?
- Obtenha o código dos filmes que ainda não foram locados pelo cliente 'Maria Nogueira'.
- Obtenha o nome dos clientes que já locaram filmes do gênero drama, mas que nunca locaram filmes do gênero ação.
- Obtenha o código dos clientes que já locaram todos os filmes do gênero romance. Apresente duas expressões: uma utilizando a operação de divisão e outra sem utilizar a operação de divisão.

Filme

<u>cod</u>	titulo	genero	diretor	pais	lanc	duracao	censura	classe
114	Boa Noite e Boa Sorte	drama	George Clooney	EUA	16/05/2006	93	0	lançamento
121	Doze Homens e Outro Segredo	acao	Steven Soderbergh	EUA	02/06/2005	125	0	novo
157	Antes do Por do Sol	romance	Richard Linklater	EUA	17/06/2004	80	0	catalogo
163	Antes do Amanhecer	romance	Richard Linklater	EUA	27/01/1995	105	0	catalogo

Acervo

<u>id</u>	codFilme
1114	114
2114	114
1121	121
2121	121
3121	121
1157	157
1163	163

Ator

<u>codFilme</u>	<u>nome</u>
114	George Clooney
114	Jeff Daniels
121	George Clooney
121	Brad Pitt
157	Ethan Hawke
157	Julie Delpy
163	Ethan Hawke
163	Julie Delpy

Cliente

<u>codCli</u>	nome	end	tel	email
10	Joao da Silva	R. 15, 1005	3015-1515	joao@aqui.com.br
20	Maria Nogueira	R. 21, 2002	3232-2323	maria@la.com.br

Dependente

<u>codCli</u>	<u>nome</u>
10	Pedro da Silva
20	Joao Nogueira
20	Vitor Nogueira

Locacao

<u>codCli</u>	<u>idAcervo</u>	<u>dtaLoc</u>	dtaPrevDev	dtaDev
10	2114	21/06/2009	22/06/2009	22/06/2009
10	3121	21/06/2009	24/06/2009	23/06/2009
20	1114	22/06/2009	23/06/2009	23/06/2009
10	1157	05/07/2009	10/07/2009	null
10	1163	05/07/2009	10/07/2009	null