

Considerando o cenário abaixo, execute o código SQL para criação do banco e faça os exercícios solicitados ao final do arquivo.

Cenário Hipotético: Sistema de Biblioteca Online

Descrição: Imagine que você está trabalhando como um desenvolvedor de banco de dados para uma biblioteca online. Sua tarefa é criar um modelo de dados para o sistema de biblioteca. O sistema deve ser capaz de rastrear informações sobre livros, autores, empréstimos e usuários. Aqui estão os principais requisitos do sistema:

Requisitos:

Cada livro tem um título, um ISBN (Número Padrão Internacional de Livro), uma descrição e uma ou mais categorias (por exemplo, ficção, não-ficção, romance, mistério, etc.).

Os livros podem ser escritos por um ou mais autores.

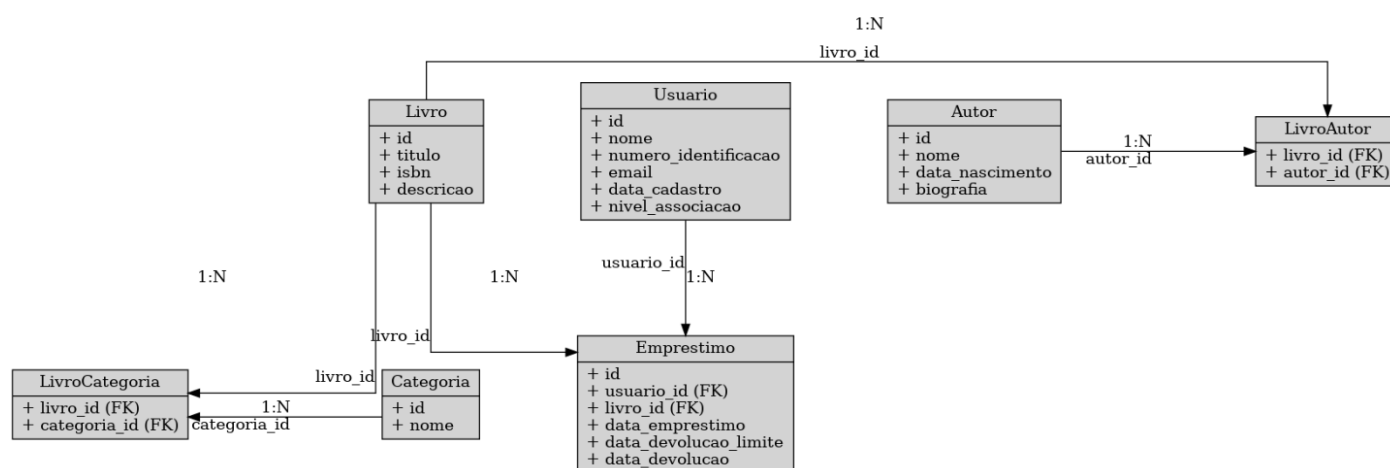
Cada autor tem um nome, uma data de nascimento e uma breve biografia.

Os usuários podem pegar emprestados um ou mais livros.

Cada empréstimo deve registrar a data de empréstimo, a data de devolução limite e a data de devolução (de fato).

Cada usuário tem um nome, um número de identificação, um endereço de e-mail e uma data de cadastro.

Os usuários podem ter diferentes níveis de associação com a biblioteca (por exemplo, regular, premium).



```
DROP DATABASE IF EXISTS BibliotecaOnline;
CREATE DATABASE BibliotecaOnline;
USE BibliotecaOnline;
```

```
-- Tabela: Categoria (inicia em 101)
CREATE TABLE Categoria (
```

```
id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
nome VARCHAR(100) NOT NULL  
) AUTO_INCREMENT=101;
```

```
-- Tabela: Autor (inicia em 201)  
CREATE TABLE Autor (  
id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
data_nascimento DATE,  
biografia TEXT  
) AUTO_INCREMENT=201;
```

```
-- Tabela: Livro (inicia em 301)  
CREATE TABLE Livro (  
id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
titulo VARCHAR(200) NOT NULL,  
isbn VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,  
descricao TEXT  
) AUTO_INCREMENT=301;
```

```
-- Tabela: LivroCategoria  
CREATE TABLE LivroCategoria (  
livro_id INT,  
categoria_id INT,  
PRIMARY KEY (livro_id, categoria_id),  
FOREIGN KEY (livro_id) REFERENCES Livro(id),  
FOREIGN KEY (categoria_id) REFERENCES Categoria(id)  
);
```

```
-- Tabela: LivroAutor  
CREATE TABLE LivroAutor (  
livro_id INT,  
autor_id INT,  
PRIMARY KEY (livro_id, autor_id),  
FOREIGN KEY (livro_id) REFERENCES Livro(id),  
FOREIGN KEY (autor_id) REFERENCES Autor(id)  
);
```

```
-- Tabela: Usuario (inicia em 401)  
CREATE TABLE Usuario (  
id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
numero_identificacao VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,  
email VARCHAR(100),  
data_cadastro DATE,
```

```
nivel_associacao ENUM('regular', 'premium') DEFAULT 'regular'  
) AUTO_INCREMENT=401;
```

-- Tabela: Emprestimo (inicia em 501)

```
CREATE TABLE Emprestimo (  
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  usuario_id INT,  
  livro_id INT,  
  data_emprestimo DATE,  
  data_devolucao_limite DATE,  
  data_devolucao DATE,  
  FOREIGN KEY (usuario_id) REFERENCES Usuario(id),  
  FOREIGN KEY (livro_id) REFERENCES Livro(id)  
) AUTO_INCREMENT=501;
```

-- Categoria

```
INSERT INTO Categoria (nome) VALUES  
( 'Ficção'), ( 'Não-Ficção'), ( 'Romance'), ( 'Mistério'),  
( 'Fantasia'), ( 'História'), ( 'Autoajuda'), ( 'Tecnologia'),  
( 'Biografia'), ( 'Ciência');
```

-- Autor

```
INSERT INTO Autor (nome, data_nascimento, biografia) VALUES  
( 'João da Silva', '1975-04-12', 'Autor brasileiro de ficção.'),  
( 'Maria Souza', '1980-11-22', 'Especialista em romances.'),  
( 'Carlos Mendes', '1968-06-30', 'Historiador renomado.'),  
( 'Ana Beatriz Lima', '1990-03-17', 'Escreve fantasia e ficção.'),  
( 'Pedro Alencar', '1972-01-10', 'Biografista.'),  
( 'Helena Rocha', '1985-08-09', 'Mistério e suspense.'),  
( 'Ricardo Alves', NULL, 'Jovem autor de tecnologia.'),  
( 'Lúcia Ferreira', '1979-05-14', 'Autoajuda e desenvolvimento pessoal.'),  
( 'Paulo Cesar', '1965-07-03', 'Ficção científica.'),  
( 'Fernanda Costa', '1988-12-19', 'Autora versátil de vários gêneros.');
```

-- Livro

```
INSERT INTO Livro (titulo, isbn, descricao) VALUES  
( 'O Enigma da Floresta', '9781234567890', 'Mistério em uma vila remota.'),  
( 'Amor nas Estrelas', '9781234567891', 'Romance intergaláctico.'),  
( 'O Guia da Vida', '9781234567892', 'Dicas para o dia a dia.'),  
( 'Código do Futuro', '9781234567893', 'Impacto da tecnologia no futuro.'),  
( 'A Jornada do Herói', '9781234567894', 'Fantasia e aventura.'),  
( 'História do Brasil', '9781234567895', 'Resumo cronológico da história do Brasil.'),  
( 'Programação Descomplicada', '9781234567896', 'Aprenda a programar.'),  
( 'Biografia de um Gênio', '9781234567897', 'Vida e obra de um cientista.'),  
( 'Além da Mente', '9781234567898', 'Autoajuda e psicologia.');
```

('O Mistério do Farol', '9781234567899', 'Suspense em uma ilha isolada.');

-- LivroCategoria (usando IDs automáticos gerados na ordem dos inserts)

INSERT INTO LivroCategoria (livro_id, categoria_id) VALUES

(301, 104), (301, 101), -- Livro 1

(302, 103), (302, 101), -- Livro 2

(303, 107), -- Livro 3

(304, 108), (304, 102), -- Livro 4

(305, 105), (305, 101), -- Livro 5

(306, 106), -- Livro 6

(307, 108), -- Livro 7

(308, 109), -- Livro 8

(309, 107), -- Livro 9

(310, 104), (310, 101); -- Livro 10

-- LivroAutor (mesma lógica)

INSERT INTO LivroAutor (livro_id, autor_id) VALUES

(301, 206),

(302, 202),

(303, 208),

(304, 207),

(305, 204),

(306, 203),

(307, 207),

(308, 205),

(309, 208),

(310, 206);

-- Usuario

INSERT INTO Usuario (nome, numero_identificacao, email, data_cadastro, nivel_associacao) VALUES

('Lucas Santos', 'USR001', 'lucas@email.com', '2023-01-10', 'regular'),

('Mariana Lima', 'USR002', 'mariana@email.com', '2023-02-05', 'premium'),

('João Pedro', 'USR003', 'joao@email.com', '2023-03-15', 'regular'),

('Ana Clara', 'USR004', 'ana@email.com', '2023-04-20', 'premium'),

('Rafael Nunes', 'USR005', 'rafael@email.com', '2023-05-25', 'regular'),

('Beatriz Souza', 'USR006', 'bia@email.com', '2023-06-18', 'regular'),

('Carlos Silva', 'USR007', 'carlos@email.com', '2023-07-01', 'premium'),

('Larissa Alves', 'USR008', 'larissa@email.com', '2023-08-09', 'regular'),

('Eduardo Rocha', 'USR009', 'edu@email.com', '2023-09-11', 'premium'),

('Juliana Costa', 'USR010', 'juliana@email.com', '2023-10-05', 'regular');

-- Emprestimo (ordem respeitada conforme PDF)

INSERT INTO Emprestimo (usuario_id, livro_id, data_emprestimo, data_devolucao_limite, data_devolucao) VALUES

(401, 301, '2024-01-05', '2024-01-20', '2024-01-18'),

(402, 302, '2024-01-10', '2024-01-25', '2024-01-25'),
 (403, 303, '2024-01-15', '2024-01-30', NULL),
 (404, 304, '2024-01-17', '2024-02-01', '2024-01-31'),
 (405, 305, '2024-01-20', '2024-02-04', NULL),
 (406, 306, '2024-01-22', '2024-02-06', '2024-02-03'),
 (407, 307, '2024-01-25', '2024-02-09', NULL),
 (408, 308, '2024-01-28', '2024-02-12', '2024-02-11'),
 (409, 309, '2024-02-01', '2024-02-16', '2024-02-15'),
 (410, 310, '2024-02-03', '2024-02-18', NULL);

EXERCÍCIOS

1. Liste os **títulos e categorias** dos livros do gênero **Mistério**, ordenados **por título em ordem alfabética**.
2. Mostre o **título e o ISBN** dos livros que **começam com a letra "O"**.
3. Liste os **nomes e níveis de associação** dos usuários **cadastrados após 01/06/2023**.
4. Mostre o **nome dos autores** cuja **data de nascimento está ausente**.
5. Exiba os **títulos e descrições** dos livros que **possuem descrição preenchida**.
6. Liste os **usuários regulares ou premium** (usando IN) e mostre apenas **nome e data de cadastro**.
7. Mostre os **livros com ID entre 3 e 6, inclusive**.
8. Liste o **nome e email** dos usuários cujo **nome não começa com "M"**.
9. Exiba os **títulos dos livros emprestados** que **ainda não foram devolvidos**.
10. Mostre os **5 primeiros livros cadastrados** (considerando o ID como ordem de cadastro).
11. Mostre os **5 livros seguintes** após pular os 3 primeiros.
12. Mostre os **títulos de livros cujo nome tenha exatamente 5 letras antes de "rry"**.
13. Liste os **usuários premium cadastrados depois de julho de 2023**.
14. Liste os **títulos de livros da categoria Ficção ou Mistério**, que **tenham descrição preenchida**.
15. Liste os títulos, nomes dos autores e categorias dos livros emprestados entre janeiro e fevereiro de 2024, cujo título começa com a letra "O", que possuam descrição preenchida, e sejam de uma das categorias 'Mistério', 'Ficção' ou 'Fantasia'. Mostre apenas os livros escritos por autores cujo nome contém a letra "a". Ordene o resultado por título.

RESULTADOS:

	titulo	nome
	O Enigma da Floresta	Mistério
1.	O Mistério do Farol	Mistério

2.

titulo	isbn
O Enigma da Floresta	9781234567890
O Guia da Vida	9781234567892
O Mistério do Farol	9781234567899

3.

nome	nivel_associacao
Beatriz Souza	regular
Carlos Silva	premium
Larissa Alves	regular
Eduardo Rocha	premium
Juliana Costa	regular

4.

nome
Ricardo Alves

5.

titulo	descricao
O Enigma da Floresta	Mistério em uma vila ...
Amor nas Estrelas	Romance intergaláctico.
O Guia da Vida	Dicas para o dia a dia.
Código do Futuro	Impacto da tecnologia...
A Jornada do Herói	Fantasia e aventura.
História do Brasil	Resumo cronológico d...
Programação Descom...	Aprenda a programar.
Biografia de um Gênio	Vida e obra de um cie...
Além da Mente	Autoajuda e psicologia.
O Mistério do Farol	Suspense em uma ilh...

nome	data_cadastro
Lucas Santos	2023-01-10
Mariana Lima	2023-02-05
João Pedro	2023-03-15
Ana Clara	2023-04-20
Rafael Nunes	2023-05-25
Beatriz Souza	2023-06-18
Carlos Silva	2023-07-01
Larissa Alves	2023-08-09
Eduardo Rocha	2023-09-11
Juliana Costa	2023-10-05

6.

id	titulo	isbn	descricao
3	O Guia da Vida	9781234567892	Dicas para o dia a dia.
4	Código do Futuro	9781234567893	Impacto da tecnologia...
5	A Jornada do Herói	9781234567894	Fantasia e aventura.
6	História do Brasil	9781234567895	Resumo cronológico d...
NULL	NULL	NULL	NULL

7.

nome	email
Lucas Santos	lucas@email.com
João Pedro	joao@email.com
Ana Clara	ana@email.com
Rafael Nunes	rafael@email.com
Beatriz Souza	bia@email.com
Carlos Silva	carlos@email.com
Larissa Alves	larissa@email.com
Eduardo Rocha	edu@email.com
Juliana Costa	juliana@email.com

8.

O Guia da Vida

A Jornada do Herói

Programação Descomplicada

O Mistério do Farol

9.

id	titulo	isbn	descricao
1	O Enigma da Floresta	9781234567890	Mistério em uma vila ...
2	Amor nas Estrelas	9781234567891	Romance intergaláctico.
3	O Guia da Vida	9781234567892	Dicas para o dia a dia.
4	Código do Futuro	9781234567893	Impacto da tecnologia...
5	A Jornada do Herói	9781234567894	Fantasia e aventura.
NULL	NULL	NULL	NULL

10.

id	titulo	isbn	descricao
4	Código do Futuro	9781234567893	Impacto da tecnologia...
5	A Jornada do Herói	9781234567894	Fantasia e aventura.
6	História do Brasil	9781234567895	Resumo cronológico d...
7	Programação Descomplicada	9781234567896	Aprenda a programar.
8	Biografia de um Gênio	9781234567897	Vida e obra de um cie...
NULL	NULL	NULL	NULL

11.

12.

nome	data_cadastro
Eduardo Rocha	2023-09-11

13.

titulo
O Enigma da Floresta
Amor nas Estrelas
A Jornada do Herói
O Mistério do Farol
O Enigma da Floresta
O Mistério do Farol

14.

titulo	nome	nome
O Enigma da Floresta	Helena Rocha	Ficção
O Enigma da Floresta	Helena Rocha	Mistério
O Mistério do Farol	Helena Rocha	Ficção
O Mistério do Farol	Helena Rocha	Mistério

15.