

EXERCÍCIO DE ACESSO BD

Objetivo: Criar um programa Python que interaja com as tabelas "alunos" e "cursos" em um banco de dados SQLite.

DESCRIÇÃO DO BANCO DE DADOS:

1. Tabela "alunos" com os campos:

- ``nome`` (nome do aluno)
- ``ra`` (Registro Acadêmico) (varchar(10))
- ``id_curso`` (chave estrangeira para a tabela "cursos") int(10)
- ``semestre`` (semestre do aluno) int(1)

2. Tabela "cursos" com os campos:

- ``id`` (id do curso)
- ``curso`` (nome do curso)
- ``alias`` (alias do curso)

PARTE 1: CONEXÃO AO BANCO DE DADOS

Crie uma classe chamada ``DatabaseManager`` que será responsável por gerenciar a conexão com o banco de dados. Implemente os métodos ``conectar``, ``fechar_conexao`` e um construtor que inicializa a conexão com os detalhes do banco de dados.

PARTE 2: OPERAÇÕES COM A TABELA "ALUNOS"

- Implemente um método ``inserir_aluno`` que permita inserir um novo aluno na tabela "alunos". Os campos necessários para a inserção devem ser passados como argumentos.
- Implemente um método ``selecionar_alunos`` que permita selecionar todos os alunos de um curso específico, dado o ``id_curso``. Exiba os resultados.
- Implemente um método ``atualizar_aluno`` que permita atualizar o nome de um aluno específico, dado o ``ra``.
- Implemente um método ``excluir_aluno`` que permita excluir um aluno específico, dado o ``ra``.

PARTE 3: OPERAÇÕES COM A TABELA "CURSOS"

- Implemente um método ``selecionar_cursos`` que permita selecionar todos os cursos da tabela "cursos". Exiba os resultados.

PARTE 4: TESTE O PROGRAMA

No método ``main``, crie uma instância da classe ``DatabaseManager``, conecte-se ao banco de dados e teste todas as operações implementadas. Certifique-se de lidar com exceções adequadas e fornecer instruções ao usuário para cada operação.

CRIAÇÃO DA BASE DE TESTES:

Abra o Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS), conecte-se ao localhost e execute o script abaixo:

```
-- Criar a tabela "cursos" dentro do banco de dados "aulas.db"
```

```
CREATE TABLE cursos (  
    id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    curso VARCHAR(255) NOT NULL,  
    alias VARCHAR(255)  
);
```

```
-- Inserir dados na tabela "cursos"
```

```
INSERT INTO cursos (curso, alias) VALUES  
    ('Ciência da Computação', 'CC'),  
    ('Análise de Sistemas', 'ADS'),  
    ('Sistemas de Informação', 'SI');
```

```
-- Criar a tabela "alunos" dentro do banco de dados "Aulas"
```

```
CREATE TABLE alunos (  
    id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
    nome VARCHAR(255) NOT NULL,  
    ra VARCHAR(10) NOT NULL,  
    id_curso INT,  
    semestre INT,  
    FOREIGN KEY (id_curso) REFERENCES cursos(id)  
);
```

```
-- Inserir dados na tabela "alunos" (10 exemplos)
```

```
INSERT INTO alunos (nome, ra, id_curso, semestre) VALUES  
    ('Aluno 1', 'RA001', 1, 1),  
    ('Aluno 2', 'RA002', 2, 2),  
    ('Aluno 3', 'RA003', 3, 1),
```