

Desafio: gerenciamento escolar com banco de dados relacional

Agora que você já concluiu os seus estudos no curso SQLite online: conhecendo instruções SQL, vamos deixar aqui um novo desafio que você pode realizar para colocar em pratica todos os conhecimentos adquiridos até o momento.

Contexto

Imagine que você seja o responsável por criar e gerenciar um banco de dados para uma escola. Esse banco de dados ajudará a organizar informações importantes sobre alunos, professores, disciplinas, turmas e notas.

Desafio

Sua missão é dar os primeiros passos para configurar e usar esse banco de dados.

1 - Criar tabelas

O primeiro passo é definir a estrutura do banco de dados, criando tabelas para armazenar informações específicas. Utilizaremos SQL (Structured Query Language) para criar as tabelas. Aqui estão os dados que você pode utilizar:

1. **Tabela "Alunos"** armazenará informações sobre os estudantes, como**:**

- **ID do Aluno:** Um identificador único para cada aluno.
- **Nome do Aluno:** O nome completo do aluno.
- **Data de Nascimento:** A data de nascimento do aluno.
- **Gênero:** O gênero do aluno (masculino, feminino, outros).
- **Endereço:** O endereço do aluno.
- **Telefone de Contato:** O número de telefone de contato do aluno.
- **E-mail:** O endereço de e-mail do aluno.

2. **Tabela "Professores"** conterà detalhes sobre os professores da escola**:**

- **ID do Professor:** Um identificador único para cada professor.
- **Nome do Professor:** O nome completo do professor.
- **Data de Nascimento:** A data de nascimento do professor.
- **Gênero:** O gênero do professor.
- **Telefone de Contato:** O número de telefone de contato do professor.
- **E-mail:** O endereço de e-mail do professor.

3. **Tabela "Disciplinas"** manterá registros das matérias oferecidas, incluindo**:**

- **ID da Disciplina:** Um identificador único para cada disciplina.
- **Nome da Disciplina:** O nome da disciplina.
- **Descrição:** Uma descrição da disciplina.

- **Carga Horária:** A carga horária da disciplina.
- **ID do Professor:** Uma chave estrangeira que faz referência ao professor que leciona a disciplina.

4. **Tabela "Turmas"** será usada para registrar turmas específicas**:**

- **ID da Turma:** Um identificador único para cada turma.
- **Nome da Turma:** O nome ou código da turma.
- **Ano Letivo:** O ano letivo da turma.
- **ID do Professor Orientador:** Uma chave estrangeira que faz referência ao professor que orienta a turma.

5. **Tabela "Turma_Disciplinas"** armazenará os dados das associações entre turmas e disciplinas**:**

- **ID da Turma:** Uma lista de chaves estrangeiras que fazem referência as turmas existentes.
- **ID das Disciplinas:** Uma lista de chaves estrangeiras que fazem referência às disciplinas ministradas na turma.

OBS.: Os dois campos juntos formam a chave primaria da tabela

6. **Tabela "Turma_Alunos"** será usada para registrar os dados das associações entre turmas e alunos**:**

- **ID da Turma:** Uma lista de chaves estrangeiras que fazem referência as turmas existentes.
- **ID dos Alunos:** Uma lista de chaves estrangeiras que fazem referência aos alunos matriculados na turma.

OBS.: Os dois campos juntos formam a chave primaria da tabela

7. **Tabela "Notas"** guardará as notas dos alunos em diferentes disciplinas**:**

- **ID da Nota:** Um identificador único para cada nota.
- **ID do Aluno:** Uma chave estrangeira que faz referência ao aluno.
- **ID da Disciplina:** Uma chave estrangeira que faz referência à disciplina.
- **Valor da Nota:** A nota atribuída ao aluno na disciplina.
- **Data da Avaliação:** A data em que a avaliação foi realizada.

2 - Inserir dados

Depois de criar as tabelas, é hora de inserir os dados.

Para isso, você pode baixar aqui neste [link](#), todos os arquivos com os dados para popular todas as tabelas.

3 - Realizar consultas simples

Com os dados inseridos nas tabelas, podemos realizar consultas simples para obter informações úteis, como:

- **Consulta 1: Executar consultas para verificar se os dados foram importados corretamente em todas as tabelas.**
- **Consulta 2: Retorne as informações de todos os alunos ordenados pelo nome.**

- **Consulta 3: Retornar a disciplina que possui a carga horaria maior que 40.**
- **Consulta 4: Buscar as notas que são maiores que 6 e menores que 8.**

Considerações finais

Essas consultas simples permitem que a escola acesse informações cruciais e tome decisões informadas em relação ao desempenho dos alunos, disponibilidade de professores e muito mais. Então, não pare por aqui e elabore outras consultas para retornar novas informações.

Lembre-se: esses são apenas os primeiros passos para criar e usar um banco de dados de gerenciamento escolar. À medida que a escola cresce e evolui, o banco de dados pode ser expandido e aprimorado para atender a requisitos mais complexos e específicos.