

Exercício Prático: Relacionamento com Tabela Intermediária e Consultas SQL

Você está desenvolvendo o banco de dados para uma plataforma de cursos online. Um curso pode ter vários alunos e um aluno pode se matricular em vários cursos. Para representar esse relacionamento muitos-para-muitos, você deve criar três tabelas:

1. Criação das Tabelas

```
CREATE TABLE aluno (  
  aluno_id INTEGER PRIMARY KEY,  
  nome VARCHAR2(50),  
  email VARCHAR2(100)  
);
```

```
CREATE TABLE curso (  
  curso_id INTEGER PRIMARY KEY,  
  titulo VARCHAR2(100),  
  carga_horaria INTEGER  
);
```

```
CREATE TABLE matricula (  
  aluno_id INTEGER,  
  curso_id INTEGER,  
  data_matricula DATE,  
  nota NUMBER(5,2),  
  CONSTRAINT pk_matricula PRIMARY KEY (aluno_id, curso_id),  
  CONSTRAINT fk_aluno FOREIGN KEY (aluno_id) REFERENCES  
  aluno(aluno_id),  
  CONSTRAINT fk_curso FOREIGN KEY (curso_id) REFERENCES  
  curso(curso_id)  
);
```

2. Inserção de Dados

Insira os seguintes dados nas tabelas:

Tabela aluno:

```
INSERT INTO aluno VALUES (1, 'João Silva', 'joao@gmail.com');  
INSERT INTO aluno VALUES (2, 'Maria Oliveira',
```

```
'maria@yahoo.com');  
INSERT INTO aluno VALUES (3, 'Carlos Souza', 'carlos@gmail.com');  
INSERT INTO aluno VALUES (4, 'Ana Lima', 'ana@hotmail.com');  
INSERT INTO aluno VALUES (5, 'Lucas Pereira', 'lucas@gmail.com');
```

Tabela curso:

```
INSERT INTO curso VALUES (101, 'Banco de Dados', 60);  
INSERT INTO curso VALUES (102, 'Lógica de Programação', 40);  
INSERT INTO curso VALUES (103, 'Estrutura de Dados', 50);
```

Tabela matricula:

```
INSERT INTO matricula VALUES (1, 101, TO_DATE('2024-02-10',  
'YYYY-MM-DD'), 9.0);  
INSERT INTO matricula VALUES (2, 101, TO_DATE('2024-02-12',  
'YYYY-MM-DD'), 8.5);  
INSERT INTO matricula VALUES (3, 101, TO_DATE('2024-02-14',  
'YYYY-MM-DD'), NULL);  
INSERT INTO matricula VALUES (3, 102, TO_DATE('2024-03-01',  
'YYYY-MM-DD'), 7.0);  
INSERT INTO matricula VALUES (4, 102, TO_DATE('2024-03-05',  
'YYYY-MM-DD'), 8.0);  
INSERT INTO matricula VALUES (4, 103, TO_DATE('2024-03-07',  
'YYYY-MM-DD'), 9.5);  
INSERT INTO matricula VALUES (5, 103, TO_DATE('2024-03-10',  
'YYYY-MM-DD'), 7.8);  
INSERT INTO matricula VALUES (1, 103, TO_DATE('2024-03-15',  
'YYYY-MM-DD'), 6.5);
```

3. Questões

1. Liste todos os alunos matriculados no curso de "Banco de Dados".
2. Liste todos os cursos com carga horária maior que 40 horas.
3. Liste os alunos que ainda não receberam nota.
4. Liste as matrículas realizadas depois do dia 01/01/2024.
5. Mostre os cursos com carga horária entre 30 e 60 horas.

6. 6. Liste os alunos com e-mails do domínio @gmail.com.
7. 7. Liste o nome do aluno, título do curso e data da matrícula.
8. 8. Liste os alunos e as notas que receberam em cada curso.
9. 9. Mostre os cursos que o aluno chamado "João Silva" está matriculado. 10.
10. 10. Liste os títulos dos cursos que possuem mais de um aluno matriculado.
11. 11. Mostre todos os alunos sem matrícula em nenhum curso.
12. 12. Mostre os cursos sem nenhum aluno matriculado.
13. 13. Liste os nomes dos alunos e a quantidade de cursos em que estão matriculados. 14. 14. Calcule a nota média de todos os alunos.
15. 15. Calcule a média da nota por curso.
16. 16. Encontre a maior nota registrada.
17. 17. Mostre o aluno com a menor nota.
18. 18. Mostre a quantidade total de matrículas por curso.
19. 19. Liste os alunos com média de nota maior ou igual a 8.0.
20. 20. Mostre a média, menor e maior nota por curso.