



Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e Ciências
(ISPTEC)

Departamento de Engenharia e Tecnologias

Base de Dados II

Licenciatura em Engenharia Informática

2023/2024

Exercícios de Base de Dados #03

Judson Paiva
judson.paiva@isptec.co.ao

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

Com base nos conhecimentos adquiridos durante as aulas:

- Crie um banco de dados chamado **Complexo_Rita**.
- Dentro do banco de dados Escola, crie as seguintes tabelas com os respectivos campos:
 - **Estudantes:**
 - id_estudante (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
 - nome (VARCHAR(100))
 - data_nascimento (DATE)
 - email (VARCHAR(100))
 - **Cursos:**
 - id_curso (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
 - nome_curso (VARCHAR(100))
 - duracao (INT) -- duração em meses
 - **Professores:**
 - id_professor (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
 - nome_professor (VARCHAR(100))
 - email_professor (VARCHAR(100))
 - **Disciplinas:**
 - id_disciplina (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
 - nome_disciplina (VARCHAR(100))

- id_curso (INT, FOREIGN KEY, REFERÊNCIAS Cursos(id_curso))
- id_professor (INT, FOREIGN KEY, REFERÊNCIAS Professores(id_professor))

○ **Matriculas:**

- id_matricula (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
- id_estudante (INT, FOREIGN KEY, REFERÊNCIAS Estudantes(id_estudante))
- id_disciplina (INT, FOREIGN KEY, REFERÊNCIAS Disciplinas(id_disciplina))
- data_matricula (DATE)

○ **Avaliaco es:**

- id_avaliacao (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
- id_matricula (INT, FOREIGN KEY, REFERÊNCIAS Matriculas(id_matricula))
- nota (DECIMAL(5,2))
- data_avaliacao (DATE)

○ **Departamentos:**

- id_departamento (INT, PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT)
- nome_departamento (VARCHAR(100))
- id_professor (INT, FOREIGN KEY, REFERÊNCIAS Professores(id_professor))

Relacionamento entre Tabelas:

- Crie os relacionamentos entre as tabelas conforme descrito acima.

Inserção de Dados:

- Insira pelo menos 25 registros na tabela Estudantes.
- Insira pelo menos 5 registros na tabela Cursos.
- Insira pelo menos 10 registros na tabela Professores.
- Insira pelo menos 15 registros na tabela Disciplinas.
- Insira pelo menos 25 registros na tabela Matriculas.
- Insira pelo menos 30 registros na tabela Avaliacoes.
- Insira pelo menos 5 registros na tabela Departamentos.

Consultas com Junções:

- Realize uma consulta que mostre o nome dos estudantes e as disciplinas em que estão matriculados utilizando INNER JOIN.
- Realize uma consulta que mostre o nome dos professores e os cursos que lecionam.

Manipulação de Strings e Consultas:

- Realize uma consulta que mostre o nome dos estudantes em letras maiúsculas utilizando UPPER.
- Realize uma consulta que concatene o nome do estudante com a data de matrícula no formato: Nome (Data de Matrícula) utilizando CONCAT.

Funções de Agregação e Agrupamento:

- Realize uma consulta que conte o número de estudantes matriculados em cada curso utilizando GROUP BY e COUNT.
- Realize uma consulta que mostre a data mais recente de matrícula utilizando MAX.
- Realize uma consulta que mostre a média das notas por disciplina utilizando AVG e GROUP BY.

Ordenação e Limite de Resultados:

- Realize uma consulta que mostre os estudantes ordenados por data de nascimento em ordem crescente utilizando ORDER BY.
- Realize uma consulta que mostre os 5 cursos com mais matrículas utilizando LIMIT.

Subconsultas:

- Realize uma consulta que mostre os nomes dos estudantes que estão matriculados no curso com mais matrículas.
- Realize uma subconsulta que mostre o nome dos professores que lecionam disciplinas no departamento com mais disciplinas.

Atualização de Dados:

- Atualize o nome de um curso.
- Adicione uma nova coluna chamada telefone na tabela Estudantes e atualize os dados dessa coluna para os registros existentes.
- Atualize a nota de um estudante em uma determinada avaliação.

Eliminação de Dados:

- Elimine um registro de estudante.

- Elimine todos os registros de matrícula de um determinado curso.

Criação de Views:

- Crie uma view chamada view_estudantes_cursos que mostre o nome dos estudantes e os cursos em que estão matriculados.
- Crie uma view chamada view_avaliacoes que mostre o nome dos estudantes, as disciplinas e as notas obtidas.