

UFLA - Universidade Federal de Lavras
DCC - Departamento de Ciência da Computação
GCC214 - Introdução a Sistemas de Banco de Dados
Prof. Denilson Alves Pereira

Trabalho Prático – Etapa 3 – Implementação em SQL

- Trabalho em grupo, de acordo com a divisão disponível no Campus Virtual. Coloque, em ordem alfabética, somente os membros do grupo que participaram do trabalho.
- Deve ser entregue em um único arquivo PDF por meio do Campus Virtual
- Valor: 10 pontos (aproveitamento inferior a 50% dos pontos nesta etapa recebe nota zero em todo o trabalho)
- **Data limite de entrega: 04/02/2025**

O objetivo deste trabalho é implementar o banco de dados definido nas Etapas 1 e 2 em um SGBD relacional e criar um exemplo de interface Web com o usuário.

Crie as tabelas, restrições de integridade, procedimentos, triggers e faça consultas, inserções, modificações e exclusões de dados conforme descrito abaixo. Apresente os comandos SQL (*scripts*), bem como **uma descrição detalhada explicando o que cada comando faz em cada item abaixo.**

- (a) Criação de todas as tabelas e de todas as restrições de integridade. Todas as restrições de chave (PRIMARY KEY) e de integridade referencial (FOREIGN KEY) devem ser criadas. Além disso, crie pelo menos um exemplo com cada uma das restrições UNIQUE e DEFAULT (valor: 3,5%);
- (b) Exemplos de ALTER TABLE (pelo menos 3 exemplos, envolvendo alterações diversas) e DROP TABLE. Crie uma tabela extra que não existe no seu trabalho, somente para exemplificar, e a apague no final com o DROP TABLE (valor: 1,5%);
- (c) Exemplos de inserções de dados em cada uma das tabelas (pelo menos 5 em cada tabela). Para testar bem o trabalho, recomenda-se inserir dezenas de registros em cada tabela (valor: 1,7%);
- (d) Exemplos de modificação de dados em 5 tabelas. Mostre pelo menos um exemplo com UPDATE aninhado, envolvendo mais de uma tabela. Não esqueça de descrever o que cada comando faz (valor: 1,7%);
- (e) Exemplos de exclusão de dados em 5 tabelas. Mostre pelo menos um exemplo com DELETE aninhado, envolvendo mais de uma tabela. Não esqueça de descrever o que cada comando faz (valor: 1,7%);

- (f) Exemplos de, pelo menos, 12 consultas. Inclua consultas simples e complexas, envolvendo todas as cláusulas do comando de consulta (SELECT, FROM, WHERE, ORDER BY, GROUP BY, HAVING), os operadores (JOIN, OUTER JOIN, UNION, AND, OR, NOT, BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL, ANY/SOME, ALL, EXISTS), além de funções agregadas e consultas aninhadas (subconsultas). Não faça aninhamentos "forçados", somente os use em situações onde é difícil escrever uma consulta sem aninhamento. Será avaliado o nível de complexidade das consultas apresentadas. **Não se esqueça de descrever em detalhes o que cada consulta recupera** (ex: recupera o nome e o endereço dos gerentes dos departamentos que controlam os projetos localizados em Lavras). (valor: 50%)

F1: consulta com INNER JOIN

F2: consulta com OUTER JOIN

F3: consulta com ORDER BY

F4: consulta com GROUP BY

F5: consulta com HAVING

F6: consulta com UNION

F7: consulta com IN

F8: consulta com LIKE

F9: consulta com IS NULL

F10: consulta com ANY ou SOME

F11: consulta com ALL

F12: consulta com EXISTS

Outras consultas a seu critério. Inclua consultas com os operadores AND, OR, NOT, BETWEEN, se ainda não apareceram nas consultas de F1 a F12;

- (g) Exemplos de criação de 3 visões (Views). Inclua também exemplos de como usar cada uma das visões. Não esqueça de descrever o que cada comando faz (valor: 5%);
- (h) Exemplos de criação de usuários (pelo menos 2), concessão (GRANT) e revocação (REVOKE) de permissão de acesso (valor: 5%);
- (i) Exemplos de 3 procedimentos/funções, com e sem parâmetros, de entrada e de saída, contendo alguns comandos tais como IF, CASE WHEN, WHILE, declaração de variáveis e funções prontas. Os procedimentos devem ter aplicação no seu projeto. **Apresente exemplos de testes dos procedimentos/funções, mostrando como eles são executados.** Não esqueça de descrever o que cada comando faz (valor: 10%);
- (j) Exemplos de 3 triggers, um para cada evento (inserção, alteração e exclusão). Os triggers devem ter aplicação no seu projeto. **Apresente exemplos de testes dos triggers, mostrando casos em que eles são disparados e casos em que não são disparados.** (valor: 10%).

Interface com o usuário:

- ◆ Crie uma interface Web em PHP para cadastrar, consultar, alterar e excluir dados de, pelo menos, uma das tabelas do banco de dados (valor: 10%);
- ◆ É de responsabilidade do grupo efetuar todas as configurações necessárias para apresentar o programa funcionando (servidor e outras);

O que deve ser entregue:

- Um único documento no formato PDF contendo o diagrama ER, o dicionário de dados do ER, o diagrama relacional e o dicionário de dados do relacional corrigidos, e as solicitações da Etapa 3.
- O código fonte da interface Web não precisa ser adicionado ao documento de entrega, apenas mostrado e explicado ao professor no dia da apresentação.

O trabalho deve ser apresentado ao professor em data/horário agendado no final do semestre. Deixe o banco de dados criado e os dados de teste inseridos. Todos os códigos a partir do item (f) deverão ser executados na presença do professor. Leve um *script* de todos os códigos e mostre que eles estão funcionando. Nessa apresentação, será feita uma avaliação da participação de cada membro do grupo.