

**UFLA - Universidade Federal de Lavras**  
**DCC - Departamento de Ciência da Computação**  
**GCC-114 Banco de Dados I**  
**Prof. Denilson Alves Pereira**

**Trabalho Prático – Etapa 3 – Implementação em SQL**

- Trabalho em grupo de 3 ou 4 alunos
- O trabalho deve ser entregue em versão eletrônica pelo Moodle (<http://aluno.dcc.ufla.br>). Envie arquivos somente nos formatos txt e pdf (não enviar .doc, .docx, .odt etc.). Arquivos compactados somente .zip e .tar.gz (não enviar .rar, .z etc.). Não use acentos e nem “ç” nos nomes de arquivo.
- Valor: 25 pontos
- **Data limite de entrega: 05/02/2014**

O objetivo deste trabalho é implementar o banco de dados definido nas etapas 1 e 2 em um SGBD relacional.

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

- (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 de cada uma das restrições de UNIQUE e de CHECK e opção DEFAULT;
- (b) Exemplos de ALTER TABLE (pelo menos 3 exemplos, envolvendo alterações diversas) e DROP TABLE;
- (c) Exemplos de inserção de dados em cada uma das tabelas;
- (d) Exemplos de modificação de dados em 5 tabelas. Mostre pelo menos um exemplo com UPDATE aninhado, envolvendo mais de uma tabela;
- (e) Exemplos de exclusão de dados em 5 tabelas. Mostre pelo menos um exemplo com DELETE aninhado, envolvendo mais de uma tabela;
- (f) Exemplos de 12 consultas. Inclua consultas simples e complexas, envolvendo todas as cláusulas do comando SELECT estudadas (FROM, WHERE, JOIN, OUTER JOIN, GROUP BY, HAVING, ORDER BY, UNION, INTERSECT, MINUS), os operadores (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);

- (g) Exemplos de criação de de 3 visões (Views). Inclua também exemplos de como usar cada uma das visões;
- (h) Exemplos de criação de usuários (pelo menos 2), concessão (GRANT) e revocação (REVOKE) de permissão de acesso;
- (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. Inclua exemplos como executar esses procedimentos/funções;
- (j) Exemplos de 3 triggers, um para cada evento (inserção, alteração e exclusão).

### **O que deve ser entregue:**

- Um único documentos contendo as Etapas 1, 2 (corrigidas) e 3. Este documento deve ser entregue impresso ao professor e postado no Moodle;
- Documento impresso com as correções feitas a caneta pelo professor na Etapa 2.

O trabalho deve ser apresentado ao professor em sala de aula. Nessa apresentação, será feita uma avaliação da participação de cada membro do grupo.

### **Pontos Extras (valor: 3 pontos)**

- ◆ Crie interfaces Web para cadastrar, consultar, alterar e excluir dados de pelo 2 tabelas;
- ◆ Crie uma interface Web para consulta a dados de mais de uma tabela e com opções de filtro aos dados (ex: consultar os projetos dos funcionários de nomes começando com letras de A a D e salários entre um valor X e um valor Y);
- ◆ Pode-se usar qualquer linguagem de programação (PHP, Java, ...);
- ◆ É de responsabilidade do grupo efetuar todas as configurações necessárias para apresentar o programa funcionando (servidor e outras);
- ◆ Todos os membros do grupo devem saber explicar, em detalhes, o funcionamento do programa;
- ◆ Trabalhos incompletos ou sem uma explicação detalhada não receberão pontos extras.