

## **ENTREGÁVEIS 4a Etapa do Projeto**

### **Consultas, CRUD, Visões, Controle Acesso, Indexação, Otimização Consultas, Transações**

#### **INSTRUÇÕES**

1. **1. Criação de uma interface CRUD de aplicação**
2. (linguagem, plataforma, e design de interface livre - pode usar framework de persistência se quiser)
3. que permita acesso ao BD para cada uma das operações CRUD a seguir, envolvendo, no mínimo, 2 tabelas:
  - a. a. Consulta de Dados
  - b. b. Remoção de Dados
  - c. c. Inclusão de Dados
  - d. d. Alteração de Dados
  - e.
- f. **2. Consultas : SQL + Álgebra Relacional**
- g. Criar, no mínimo, 4 (quatro) consultas em SQL que contenham as operações a seguir. Apresentar também o correspondente destas consultas em Álgebra Relacional.
  - h. a. Junção entre, ao menos, 3 tabelas
  - i. b. Subconsultas
  - j. c. Funções de agregação
  - k. d. Group by / Having
  - l. e. Junção Externa (Left Join, Right Join)
  - m. f. Operação com NULL
  - n. g. Operação com LIKE
  - o.
- p. **3. Visões e Controle de Acesso.**
- q. Implementar no BD uma política de controle de acesso, baseada em Visões. Para isso:
  - r. a. definir, no mínimo, 3 (três) usuários / grupos de usuários (papeis)
  - s. b. criar a matriz de autorização para esses usuários para todos os objetos criados no BD, e o grafo de autorização de acesso (indicando quem pode propagar os privilégios)
  - t. c. Indicar os níveis de acesso aos dados, para cada usuário (tuplas e/ou atributos)
  - u. d. Criar os scripts de remoção e autorização de acesso para implementar o controle criado (Grant / Revoke)
  - v. e. Criar rotinas de backup e recuperação de dados do seu BD;
  - w. f. Criar uma plano de redundância dos dados para proteger o seu BD.
  - x.
- y. **4. Indexação e Otimização de Consultas**
  - z. a. Criar e justificar os índices para as tabelas do seu BD (incluindo a estratégia usada para criar as chaves primárias);
  - aa. b. Usando o EXPLAIN, mostrar exemplos de DUAS consultas que façam *Full Table Scan*; e realizando ajustes apropriados nessas consultas, mostrar como elas passam a fazer o *Index Search*;
  - bb. c. Considerando as CONSULTAS criadas (Item 2), apresente a árvore canônica e árvore otimizada para duas (2) dessas consultas.
  - cc.
- dd. **5. Gerenciamento de Transações**

- ee. a. Criar, ao menos, DUAS transações para cada Estudo de Caso;
- ff. b. Criar um Schedule serial e um Schedule não serial para cada uma das transações criadas.
- gg. c. Apresentar os grafos de precedência para cada um dos schedules criados.

## **DATAS**

- **11/12** (Entrega Final: Relatório + Fontes + Scripts)
- **11/12 e 13/12** (Apresentação Final das Equipes)