



## Banco de Dados II

### Lista de Fixação de Conteúdo

Prof<sup>a</sup>. Vanessa Souza

**Questão 1:** Dado o banco Northwind, faça uma transação que aumente o preço do produto Tofu (productid = 14) em 20% a partir de 05/06/1996 e altere os pedidos desse dia em diante (tabela order\_details).

**Questão 2:**

- a) Crie o atributo qtdProdutos na tabela orders. O atributo deve ser inteiro e ter o valor default zero;
- b) Crie o atributo maisDesconto na tabela orders. O atributo deve ser inteiro e ter o valor default zero;
- c) Atualize o atributo qtdProdutos da tabela orders com a quantidade de produtos diferentes comprados naquele pedido. Obs.: não é a soma dos itens comprados, é a quantidade de diferentes produtos adquiridos no pedido;

**Questão 3:** Considere:

- I. Se uma transação é concluída com sucesso (operação commit bem sucedida), então seus efeitos são persistentes.
- II. Ou todas as ações da transação acontecem, ou nenhuma delas acontece.

As propriedades (I) e (II) das transações em SGBDs, significam, respectivamente:

- a) durabilidade e consistência.
- b) persistência e automação.
- c) isolamento e atomicidade.
- d) durabilidade e atomicidade.
- e) consistência e persistência.

**Questão 4:** Sejam as transações T1, T2 e T3, as quais desempenham as seguintes operações:

T1 : Adicionar 1 ao A

T2 : Duplicar A

T3 : Exibir A na tela (crie uma função para isso), e então fixar A em um

- a) Suponha que as transações T1, T2 e T3 possam ser executadas concorrentemente. Se A tiver um valor inicial de zero e as transações forem executadas de forma serial (uma após a outra), quantos resultados corretos possíveis teremos? Listá-los.

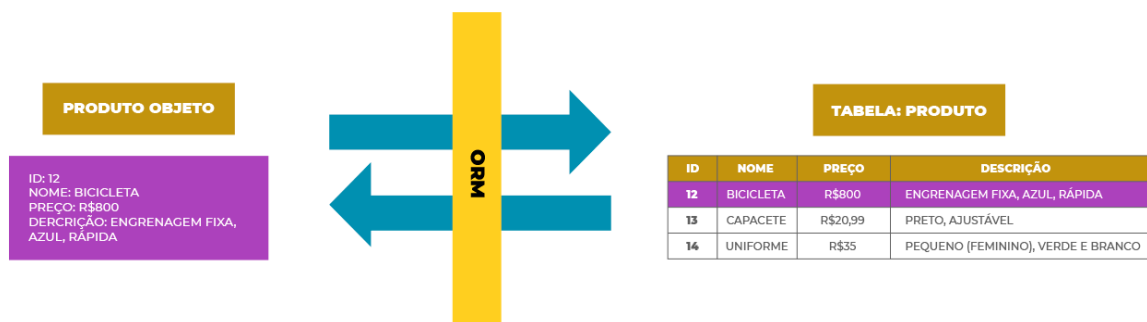
**Questão 5:** Considere um disco com bloco de 512 bytes. Um ponteiro para bloco de 6 bytes e um ponteiro para registro de 7 bytes. Um arquivo contém 75000 registros de tamanho fixo de FILMES. Cada registro tem os seguintes atributos : FilmeID (4 bytes), DiretorID (4 bytes), CategoriaID (4 bytes), Título (35 bytes), AnoLancamento(4 bytes), Duracao (4 bytes), Resenha (50 bytes). Um byte adicional é usado como marcador de deleção do registro. O atributo FilmeID é a chave primária da tabela. O atributo Título é uma chave candidata.

- Suponha que o arquivo é sequencial. Calcule:
  - O tamanho do índice primário.
  - O tamanho do índice sobre o atributo AnoLancamento.
- Suponha que o arquivo é heap. Calcule:
  - O tamanho do índice primário.
  - O tamanho do índice sobre o atributo Título.
  - Qual alternativa pode ser utilizada para reduzir o tamanho do índice sobre o atributo Título?
- Por que podemos ter no máximo um índice primário ou *clustering*, mas diversos índices secundários para um arquivo de dados sequencial?
- Ilustre um cenário que use o índice primário criado e outro que não use. Gere as consultas SQL nos dois casos. **OBS.** Em ambos os casos, a consulta deve utilizar a PK.

**Questão 6:** Um arquivo sequencial armazena 20.000 registros de ALUNO de tamanho fixo. Cada registro tem os seguintes campos: Nome (30 bytes), Cpf (9 bytes), Endereço (40 bytes), Telefone (10 bytes), Data\_nascimento (8 bytes), Sexo (1 byte), Dep\_princ (4 bytes), Dep\_sec (4 bytes), Tipo\_aluno (4 bytes) e Titulo\_academico (3 bytes). Um byte adicional é usado como um marcador de exclusão. A chave primária da tabela aluno é CPF. O arquivo é armazenado num disco, cujo bloco tem 512 bytes.

- Se um ponteiro ocupa 4 bytes, quantos bytes são necessários para o índice primário?
- Qual o tamanho de um índice secundário criado sobre o atributo Sexo, cujo ponteiro ocupa 8 bytes?
- Sobre esses índices acima mencionados, escreva em SQL e justifique uma consulta que usaria o índice e outra que não usaria. **ATENÇÃO** : A consulta precisa utilizar o atributo indexado.

**Questão 7:** Considerando os conceitos aprendidos na disciplina de banco de dados, discorra sobre a figura abaixo.



**Questão 8:** Considere a relação EMPREGADO (NumeroEmp, RG, nome, sobrenome, salario, endereço, departamento), em que o atributo grifado corresponde à chave primária da relação. Considerando o SGBD PostgreSQL e a relação EMPREGADO descrita:

- a) Escreva em SQL os comandos que devem ser utilizados para implementar corretamente a segurança na tabela EMPREGADOS, de forma que o usuário A1 tenha apenas direito de realizar consultas nesta tabela; o usuário A2, além de consultas, possa também realizar inclusões, alterações e exclusões de dados, além de propagar os privilégios para outros usuários; o usuário A3 tem acesso de consulta ao total de empregados por departamento. Considere que estes usuários ainda não possuam nenhum privilégio sobre a tabela EMPREGADOS.
- b) Qual o nível de segurança implementado na letra (a)? Tal nível é suficiente para garantir a segurança do banco?
- c) Qual a diferença entre segurança e integridade?