



## Banco de Dados II Exercício de Fixação

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

**Assunto:** Transações e Controle de Concorrência

**Questão 1:** 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 2:** No âmbito dos bancos de dados, quando cada transação em um conjunto de duas ou mais transações espera por algum item que esteja bloqueado por alguma outra transação no conjunto, o que ocorre é:

- a) commit.
- b) timestamp.
- c) deadlock.
- d) rollback.
- e) starvation.

**Questão 3:** Comente as afirmações abaixo:

- a) O uso de visão em banco de dados é uma forma de aumentar a sua segurança, pois impede o acesso direto aos dados de uma tabela, fornecendo somente os dados considerados necessários.
- b) Uma transação do tipo *dirty read* lê todos os registros, não importando se estão sendo modificados ou se ainda não houve um commit.
- c) O isolamento de uma transação é uma propriedade que garante que a transação seja encarada como uma unidade atômica de trabalho: ou todas as suas modificações de dados são executadas ou nenhuma delas é executada.

**Questão 4:** Assuma as transações a seguir estejam para ser executadas:

<b>Transação S:</b>	<b>Transação T:</b>
Read(A); A := A + 10; Write(A); Read(B); B := B - 5; Write(B);	Read(A); A := A + 5; Write(A);

- Se os valores iniciais de A e B são, respectivamente, 100 e 50, quais são seus valores finais se as transações são executadas de forma serial, na ordem S,T?
- Idem a (a), mas na ordem T, S?
- Assuma que a atribuição na transação T seja alterada para  $A := A * 2$ . Suponha que os valores iniciais de A e B sejam os mesmos, ou seja, 100 e 50, respectivamente. Quais são seus valores finais de A e B, se as transações são executadas de forma serial, na ordem S,T? E na ordem T, S?

**Questão 5:** Para as transações da questão 4:

- Escreva uma sequência ("schedule") para a execução das transações S e T, sem bloqueio de recursos, que ilustre os problemas que podem ocorrer no processamento concorrente de transações (problema de atualização perdida ou de leitura inconsistente).
- Aplique o protocolo de bloqueio em duas fases para as transações.