

Unidade 6 – Processamento de Transações

I - Transação

Lista de Exercícios

1. O SGBD controla transações somente se as mesmas realizam alguma operação de atualização ou também o faz para operações de leitura?
2. Recomenda-se que o controle de transações seja feito, normalmente, no Programa de Aplicação. Qual a justificativa para esta recomendação? É possível fazer o controle de Transação no Back End? Que desvantagem isso proporciona?
3. Como você defende a afirmação de que o Controle de Transação busca garantir a Integridade dos Dados.
4. Analise e explique a diferença entre Dados Íntegros e Dados Corretos. O controle de Transação garante a integridade ou a correção dos dados?
5. Qual a diferença entre transações em série e serializável?
6. É necessário realizar controle de transações em processamento Monousuário.
7. Que problemas podem ocorrer em um ambiente multiusuário sem controle de transação.
8. Porque o encerramento de uma transação deverá encerrar somente a ULT e não o programa como um todo?
9. Cite os termos que são utilizados para abertura e fechamento de transação. Sobre os termos de fechamento, descreva-os sucintamente?
10. A presença do controle de transação no ambiente multiusuário garante a integridade tanto de gravação quando de leitura dos dados?
11. Explique em que situações ocorrem o Rollback Implícito.
12. Qual o papel dos arquivos de LOG no processamento de transações?
13. Sobre as propriedades desejáveis de uma transação (ACID) responda:
 - a. Qual o objetivo da propriedade de **Atomicidade**?
 - b. Caso se execute uma transação que tenha problema de **Atomicidade**, que tipo de dano poderá ocorrer no banco de dados? Crie um exemplo para ilustrar essa situação.
 - c. Qual componente do Gerenciamento de Banco de Dados é responsável pela **Atomicidade**?
 - d. Explique o funcionamento de **Atomicidade** baseado em Cópia Sombra.
 - e. Qual a garantia que a propriedade **Consistência** dá sobre o processamento de transações?
 - f. Quais as principais restrições de integridade que deverão ser respeitadas por uma transação de forma a não ferir o princípio da **Consistência**?
 - g. Como, possivelmente, o SGBD faz para saber quais restrições de integridade deverão ser respeitadas na execução de uma transação de forma a não ferir o princípio da **Consistência**?
 - h. Quem é responsável por garantir a **Consistência** de uma transação?
 - i. Qual a responsabilidade da propriedade de **Isolamento** de uma transação?

- j. Quais os benefícios e problemas causados pelo **isolamento** das transações no processamento concorrente?
- k. Explique os problemas (leitura suja, leitura não repetitiva, fantasmas) que podem ser causados quando se trabalha com nível de **isolamento** mais flexível que o **serializável**?
- l. Reflita sobre quais situações valeria a pena flexibilizar o nível de **isolamento** das transações.
- m. Qual a garantia que a propriedade de **durabilidade** da ao processamento de transações?
- n. Suponha que existam duas transações concorrentes no banco de dados e que a transação 2 consiga ler um dado que está sendo atualizado pela transação 1, qual nível de **isolamento** esta agindo sobre essas transações?
- o. Se após a realização de um comando de UPDATE e mesmo depois de receber uma mensagem vinda do SGBD de conclusão correta da transação, percebe-se que os dados na verdade não foram salvos, qual propriedade da transação está sendo violada?
- p. Se for possível realizar a leitura de uma linha que está sendo modificada por outra transação, qual propriedade da transação está sendo violada?
- q. Se for executado um comando de INSERT de uma linha em uma tabela que possua um relacionamento com outra tabela com cardinalidade mínima = 0, e por sua vez não inclua a linha correspondente na tabela relacionada, qual propriedade da transação está sendo violada?
- r. Se for executado um comando DELETE sobre uma tabela que exclua uma linha em uma tabela “mãe” mas não faça a exclusão das linhas presentes em outra tabela “filha” relacionadas a linha que foi excluída, qual propriedade da transação está sendo violada?