

LISTA DE ATIVIDADES

CONTROLE TRANSACIONAL(TML), OTIMIZAÇÃO E TUNING

- 1) Para cada propriedade ACID (atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade), descreva um problema que pode acontecer caso o SGBD não a garanta.

- 2) Pesquise e explique porque é preciso implementar a recuperação de falhas nos SGBDs e dê pelo menos três exemplos de falhas que podem acontecer durante a execução de transações.

- 3) Pesquise e explique como funcionar o controle de concorrência e a recuperação de falhas nos seguintes SGBDs relacionais:

a) Oracle

b) MySQL

c) Firebird

- 4) Para assegurar a integridade dos dados em uma transação, exige-se que os sistemas de banco de dados mantenham, durante a transação, a propriedade denominada atomicidade, em que a soma das entradas e saídas das transações são sempre constantes e os campos são indivisíveis.

a) Certo

b) Errado

- 5) 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.

a) Certo

b) Errado

- 6) Uma transação do tipo *DIRTY READ* lê todos os registros, não importando se estão sendo modificados ou se ainda não houve um commit.

a) Certo

b) Errado

- 7) Explique o conceito de transação em um banco de dados e dê um exemplo onde se aplica o uso de transações.

- 8) 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.

9) Descreva qual o nível de isolamento transacional padrão, quando manipulados dados de um banco de dados relacional, nas seguintes linguagens de programação:

- a) Java
- b) Python
- c) PHP
- d) Delphi

10)

T1	
1	Leitura(X);
2	X = X - 100;
3	Escrita(X);
4	Leitura(Y);
5	Y = Y + 100;
6	Escrita(Y);

Considere um sistema bancário simplificado e uma transação T1, que transfira R\$ 100,00 da conta X para a conta Y e é definida pelas operações listadas acima. Considere ainda que uma transação T2 esteja sendo executada simultaneamente com T1. Caso a transação T2 realize a operação Escrita(Y) depois da execução da operação 4 e antes da execução da operação 6 por T1, assinale e justifique a propriedade de transações que será violada no banco de dados do referido sistema bancário.

A. Atomicidade.

Justifique:

B. Isolamento.

Justifique:

C. Consistência.

Justifique:

D. Durabilidade.

Justifique:

E. Distributividade.

Justifique:

11) Qual a finalidade e a importância dos índices em um banco de dados?

12) Comando utilizado para criar um índice.

- A) CREATE TABLE
- B) CREATE SEQUENCE
- C) CREATE INDEX
- D) CREATE VIEW
- E) CREATE SIMPLE INDEX

13) Com relação à análise de desempenho e tuning de banco de dados, julgue o item subsequente.

Com relação ao tempo de execução de uma consulta, o uso de índices em tabelas é recomendado para que os

dados sejam exibidos rapidamente. A eficiência de uma consulta está relacionada à quantidade de índices na tabela: quanto mais índices ela possuir, mais rápida será a execução das operações de leitura e escrita.

A) Certo B) Errado

14) Um banco de dados (BD) persiste dados de forma organizada e controlada. Em adição, um BD deve prover recursos para permitir que consultas que necessitem de velocidade (baixo tempo de resposta) no acesso aos dados possam ter um bom desempenho. Um dos recursos que um profissional de tecnologia da informação tem à disposição para configurar um BD, de modo a melhorar o desempenho de consultas selecionadas, é a criação de:

- A) regras de integridade
- B) visões não materializadas
- C) índices
- D) sequências
- E) gatilhos

15) Julgue o item que se segue, relacionado à administração de bancos de dados.

A criação de índices em tabelas com alto grau de duplicidade garante um aumento na eficiência de consultas a essas tabelas.

A) Certo B) Errado