

Processamento de Transações

Banco de Dados: Teoria e Prática

André Santanchè e Luiz Celso Gomes Jr
Instituto de Computação - UNICAMP
Setembro 2013

Exercício 1

- Quais as vantagens e desvantagens de se permitir acesso concorrente ao banco de dados?
 - Vantagens: mais tarefas executadas simultaneamente, melhor aproveitamento dos recursos, maior interatividade com o usuário etc.
 - Desvantagens: overhead criado pelo controle de acesso, possibilidade de inconsistências, deadlocks etc.

Exercício 2

- Defina se os planos a seguir são seriais ou serializáveis. Desenhe os grafos de precedência.

Obs.: $r1(x) ==$ Transação 1 lê x .

a) $r1(x)$, $w1(y)$, $r3(x)$, $w2(y)$, $w2(y)$

- Serial. Grafo $[(1,2)]$

b) $r1(x)$, $r2(y)$, $w2(y)$, $w1(y)$, $w3(x)$, $r2(x)$

- Não é serializável. Grafo: $[(1,3), (3,2), (2,1)]$

Exercício 3

- Para cada propriedade ACID (atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade), descreva um problema que pode acontecer caso o SGBD não a garanta.
 - **Atomicidade:** armazenamento de valores parciais de uma transação que não se completou, etc.
 - **Consistência:** execução de uma transação deixa o banco em um estado inconsistente, etc.; por exemplo, uma chave estrangeira que referencia uma chave primária inexistente.
 - **Isolamento:** uma transação afeta inadvertidamente o resultado de outra transação, etc.
 - **Durabilidade:** o resultado de uma transação que recebeu commit é perdido por falha no banco, etc.