

### Atividade de revisão sobre transações (válida para 30% da nota da 2ª. unidade)

1. O que significa a execução concorrente de transações de banco de dados em um sistema multiusuário? Discuta porque o controle de concorrência é necessário e dê exemplos informais.
2. Discuta os diferentes tipos de falhas. O que significa uma falha catastrófica?
3. Para que é usado o log do sistema? Quais são os tipos característicos de registros em um log do sistema? O que são pontos de confirmação da transação e por que eles são importantes?
4. Discuta as propriedades de atomicidade, durabilidade, isolamento e preservação da consistência de uma transação de banco de dados.
5. O que é um schedule (plano de execução)? Defina os conceitos de schedules recuperáveis, sem cascata e estritos, e compare-os em matéria de sua facilidade de recuperação.
6. O que é um schedule serial? O que é um schedule serializável? Por que um schedule serial é considerado correto? Por que um schedule serializável é considerado correto?
7. Observe as transações T1 e T2 no Slide XX e defina um schedule que é serializável com intercalação e outro que não seja.
8. Qual dos seguintes schedules é serializável (com intercalação)? Para cada schedule serializável, determine os schedules seriais equivalentes.
  - a. r1(X); r3(X); w1(X); r2(X); w3(X);
  - b. r1(X); r3(X); w3(X); w1(X); r2(X);
  - c. r3(X); r2(X); w3(X); r1(X); w1(X);
  - d. r3(X); r2(X); r1(X); w3(X); w1(X);
9. Considere as três transações T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub>, e os schedules S<sub>1</sub> e S<sub>2</sub> a seguir. Determine se cada schedule é estrito, sem cascata, recuperável ou não recuperável. A seguir, determine a condição de facilidade de recuperação mais estrita que cada schedule satisfaz.

S<sub>1</sub>: r<sub>1</sub>(X); r<sub>2</sub>(Z); r<sub>1</sub>(Z); r<sub>3</sub>(X); r<sub>3</sub>(Y); w<sub>1</sub>(X); c<sub>1</sub>; w<sub>3</sub>(Y); c<sub>3</sub>; r<sub>2</sub>(Y); w<sub>2</sub>(Z); w<sub>2</sub>(Y); c<sub>2</sub>;

S<sub>2</sub>: r<sub>1</sub>(X); r<sub>2</sub>(Z); r<sub>1</sub>(Z); r<sub>3</sub>(X); r<sub>3</sub>(Y); w<sub>1</sub>(X); w<sub>3</sub>(Y); r<sub>2</sub>(Y); w<sub>2</sub>(Z); w<sub>2</sub>(Y); c<sub>1</sub>; c<sub>2</sub>; c<sub>3</sub>;