

**Nome:** Gabriel Henrique Vieira de Oliveira

**Data:** 19/11/2024

**Matéria:** Banco de Dados - **HO14: Processamento de Transação**

---

Responder às seguintes questões:

1. **O escalonamento Sa é completo? Justifique sua resposta.**
2. **Considerando que as últimas operações no escalonamento Sa sejam c2, c3, c1, nessa ordem, o escalonamento Sa é recuperável? Justifique sua resposta apresentando todas as leituras sujas existentes.**
3. **O escalonamento Sa é serializável? Justifique sua resposta apresentando o grafo de precedência completo.**

Considere que o escalonamento Sa apresentado abaixo foi constituído a partir das transações T1, T2 e T3 também apresentadas abaixo. Ressalta-se que, em um SGBDR diversas transações devem ser escalonadas para executarem simultaneamente, aumentando assim a concorrência e, conseqüentemente, diminuindo o tempo de processamento. No entanto, tal concorrência demanda a utilização de técnicas de controle de concorrência para garantir as propriedades de Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade (ACID).

T1 = r(x), r(y), w(x), r(z)

T2 = r(z), r(x), r(y), w(z)

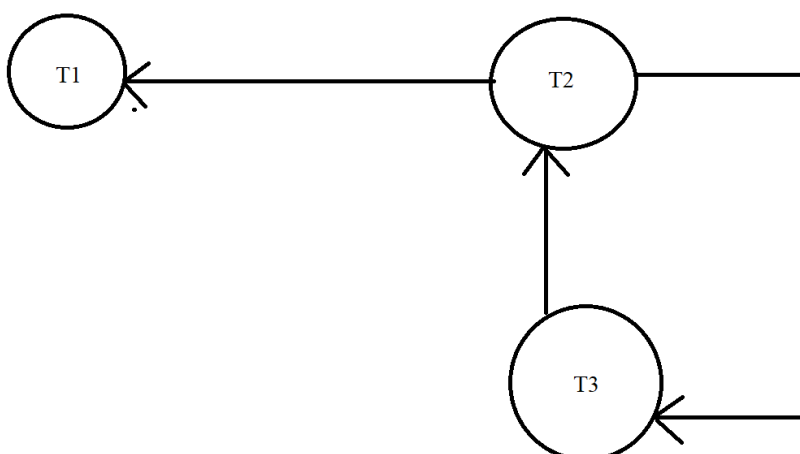
T3 = r(y), r(z), w(y), r(x)

Sa = r3(y), r2(z), r1(x), r2(x), r3(z), r2(y), w3(y), r1(y), w2(z), w1(x), r3(x), r1(z)

1) Um escalonamento é completo se todas as operações de todas as transações T1, T2, T3, aparecem nele e se todas as transações terminam com uma operação de commit (c) ou rollback (a). Portanto, Sa não é completo, pois não inclui operações de término explícitas das transações.

2) Um escalonamento é recuperável se nenhuma transação é confirmada antes que todas as transações das quais ela leu dados (leitura suja) tenham sido feitas. Portanto, Sa não é recuperável, pois há uma potencial leitura suja em r2(x) (dependência de T1) e r3(z) (dependência de T2).

\*3) Um escalonamento é serializável se sua ordem de execução for equivalente a um escalonamento serial. Para verificar, construímos o grafo de precedência:



Portanto, como há um ciclo no grafo de precedência, o escalonamento Sa não é serializável.