

# Administração de Banco de Dados

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET-RJ

## Lista de exercícios de controle de concorrência

1. Mostre que o protocolo de lock em duas fases garante serialização de conflito e que as transações podem ser seriais de acordo com os pontos de lock.
2. Considere as duas transições:

T1:

```
Read(A)
Read(B)
If A = 0 then B := B + 1
Write(B)
```

T2:

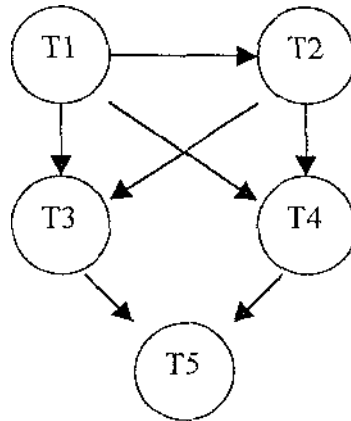
```
Read(B)
Read(A)
If B = 0 then A := A + 1
Write(A)
```

Adicione os lock e unlocks para as transações de modo que elas observem o protocolo de lock em duas fases. Pode as duas execuções resultar em deadlock?

3. A maioria dos sistemas de banco de dados usa locking em duas fases. Enumere três razões para tamanha popularidade deste mecanismo.
4. Para aumentar a vazão de execução de transações, é interessante que se tenham transações executando de modo concorrente. Porém, o escalonamento das transações não pode ser simplesmente atribuído ao sistema operacional. O SGBD é que deve ser responsável por essa tarefa, por quê?
5. Em que consiste a serialização por conflito e por visão? O que significa um escalonamento com N transações (T1, T2,..., TN) ser serial por conflito e em visão?
6. Verifique se o escalonamento a seguir é seriável por conflito:

T1	T2	T3
read(x) write(x)		read(y) read(z)
	read(z)	write(y) write(z)
read(y) write(y)	read(y) write(y) read(x) write(x)	

7. Considere o grafo de precedência abaixo. O escalonamento correspondente é seriável por conflito?



8. Em que consistem os protocolos de bloqueio:
- Lock em duas fases
  - Baseado em timestamp (selo de tempo)
9. Qual a importância na prevenção, detecção e recuperação de impasses no controle de concorrência de transações?