

Lista de Exercícios (Técnicas de Controle de Concorrência)

1. Reescreva as transações a seguir utilizando as operações adicionais *lock_item* e *unlock_item*

Transação 1	Transação 2
read_item (x)	read_item (x)
$x = x - n$	$x = x + m$
write_item (x)	write_item (x)
read_item (y)	
$y = y + n$	
write_item (y)	

- Compare travas binárias com travas exclusivas/compartilhadas. Por que é preferível utilizar o segundo tipo de trava?
- Explique sucintamente o protocolo *two phase locking*. Como ele garante serialização dos escalonamentos?
- Qual a principal diferença entre *two phase locking*.conservativo e restrito?
- Qual o significado de: *deadlock* e *starvation*?
- Como a granularidade dos itens de dados afetam o desempenho do controle de concorrência? Quais fatores contribuem para a determinação do tamanho do grão?
- Adicione as instruções ***read_lock***, ***write_lock*** e ***unlock*** para as transações a seguir de modo que elas sigam o protocolo 2PL. Simule uma execução concorrente destas transações. Pode ocorrer *deadlock*?

Transação 1	Transação 2
read_item (b)	read_item (b)
read_item (a)	$b := b - 50$
display (a+b)	write_item (b)
	read_item (a)
	$a := a + 50$
	write_item (a)
	display (a+b)

- O que é um *timestamp*? Como o SGBD gera *timestamp*?
- Qual a principal diferença existente entre as técnicas de controle de concorrência otimistas e as pessimistas?