

1. Quando são dois escalonamentos são equivalentes por conflito? O que é um calendário serializável por conflito? O que é um escalonamento estrito? (Seção 17.1)
2. O que é um grafo de precedência ou um grafo de serialização? Como isso está relacionado à serialização de conflitos? Como isso está relacionado ao bloqueio de duas fases?
3. O que o gerenciador de bloqueio faz? Descreva as estruturas de dados da tabela de bloqueios e da tabela de transações e sua função no gerenciamento de bloqueios. (Seção 17.2).
4. Descreva e compare os esquemas de prevenção de deadlock e prevenção de deadlock. Por que os esquemas de detecção são mais comumente usados? (Seção 17.4)
5. Considere os seguintes protocolos de controle de concorrência: 2PL, Strict 2PL, Conservative 2PL, Timestamp. Para cada escalonamento abaixo, determine qual desses protocolos permite que as ações ocorram exatamente na ordem mostrada.

1. T1:R(X), T2:R(X), T1:W(X), T2:W(X)
2. T1:W(X), T2:R(Y), T1:R(Y), T2:R(X)
3. T1:R(X), T2:R(Y), T3:W(X), T2:R(X), T1:R(Y)
4. T1:R(X), T1:R(Y), T1:W(X), T2:R(Y), T3:W(Y), T1:W(X), T2:R(Y)
5. T1:R(X), T2:W(X), T1:W(X), T2:Abort, T1:Commit
6. T1:R(X), T2:W(X), T1:W(X), T2:Commit, T1:Commit
7. T1:W(X), T2:R(X), T1:W(X), T2:Abort, T1:Commit
8. T1:W(X), T2:R(X), T1:W(X), T2:Commit, T1:Commit
9. T1:W(X), T2:R(X), T1:W(X), T2:Commit, T1:Abort
10. T2: R(X), T3:W(X), T3:Commit, T1:W(Y), T1:Commit, T2:R(Y), T2:W(Z), T2:Commit
11. T1:R(X), T2:W(X), T2:Commit, T1:W(X), T1:Commit, T3:R(X), T3:Commit
12. T1:R(X), T2:W(X), T1:W(X), T3:R(X), T1:Comllit, T2:Committ, T3:Commit

6. Quais são as vantagens do algoritmo de recuperação ARIES?

7. Descreva as três etapas da recuperação de falhas no ARIES? Qual é o objetivo da fase de análise? A fase de refazer (REDO)? A fase de desfazer (UNDO)?

8. O que é o LSN de um registro de log? (Seção 18.2)

Quais são os diferentes tipos de registros log? Quando são escritos? (Seção 18.2)

9. Que informação é mantida na tabela de transações e na de página suja?

10. O que é o Write-Ahead (escrita antecipada) no log? O que é forçado para disco a cada vez que uma transação comita? (Seção 18.4)

11. Considere a execução mostrada abaixo.

LSN		LOG
00		begin_checkpoint
10	—	end_checkpoint
20	—	update: T1 writes P5
30	—	update: T2 writes P3
40	—	T2 commit
50		T2end
60	—	update: T3 writes P3
70		T1 abort
	✕	CRASH, RESTART

Figure 18.6 Execution with a Crash

- (a) O que é feito durante a análise? (Seja preciso sobre os pontos nos quais a Análise começa e termina e descreva o conteúdo de quaisquer tabelas construídas nesta fase.)
- (b) O que é feito durante o Redo? (Seja preciso sobre os pontos em que o Redo começa e termina.),
- (c) O que é feito durante o Undo? (Seja preciso sobre os pontos que o Undo começa e termina.)

12. Considere a execução mostrada na Figura 18.8.

- (a) O que é feito durante a análise? (Seja preciso sobre os pontos nos quais a Análise começa e termina e descreva o conteúdo de quaisquer tabelas construídas nesta fase.)
- (b) O que é feito durante o Redo? (Seja preciso sobre os pontos em que o Redo começa e termina.),
- (c) O que é feito durante o Undo? (Seja preciso sobre os pontos que o Undo começa e termina.)

LSN		LOG
00	—	begin_checkpoint
10		end_checkpoint
20	✚	update: l'1 writes P1
30	✚	update: l'2 writes P2
40	✚	update: l'3 writes P3
50	—	l'2 commit
60	✚	update: l'3 writes P2
70	✚	l'2 end
80	—	update: l'1 writes P5
90	✚	l'3 abort
	✕	CRASH,RESTART

Figure 18.8 Execution with Multiple Crashes