

BAN2 - Exercício 10

Leandro Rittes

May 2025

- 1) As figuras abaixo mostram logs correspondentes aos planos de execução de conjuntos de transações até o ponto da queda do sistema. Descreva o processo para a recuperação de cada uma delas após a queda do sistema. Especifique quais transações serão desfeitas ou refeitas e quais são os valores das variáveis após o processo de recuperação.

a) UNDO / REDO

```
[inicia_transacao, T1]  
[ler_item, T1, A]  
[ler_item, T1, D]  
[escrever_item, T1, D, 20, 25]  
[confirma, T1]  
[checkpoint]  
[inicia_transacao, T2]  
[ler_item, T2, B]  
[escrever_item, T2, B, 12, 18]  
[inicia_transacao, T4]  
[ler_item, T4, D]  
[escrever_item, T4, D, 25, 15]  
[inicia_transacao, T3]  
[escrever_item, T3, C, 30, 40]  
[ler_item, T4, A]  
[escrever_item, T4, A, 30, 20]  
[confirma, T4]  
[ler_item, T2, D]  
[escrever_item, T2, D, 15, 25] ← queda do sistema
```

R: Lista UNDO: T₃, T₂

Lista REDO: T₄

A: 20

B: 12

C: 30

D: 15

b) NO-UNDO / REDO

```
[start transaction, T1]
[write, T1, A, 5, 10]
[write, T1, C, 2, 8]
[start transaction, T2]
[write, T1, D, 20, 25]
[commit, T1]
[write, T2, B, 12, 18]
[write, T2, A, 10, 22]
[start transaction, T3]
[checkpoint, T2, T3]
[write, T3, D, 25, 30]
[commit, T2]
[write, T3, C, 8, 34]
[start transaction, T4]
[write, T4, A, 22, 40]
[write, T3, D, 30, 33]
[write, T4, B, 18, 38]
[commit, T3]
[write, T4, A, 40, 55]
[commit, T4]
[start transaction, T5] ← Queda do Sistema
```

R: Lista REDO: T4, T3, T2

A: 55

B: 38

C: 34

D: 33

c) UNDO / NO-REDO

```
[start_transaction, T1]
[write, T1, D, 20]
[write, T1, C, 40]
[start_transaction, T2]
[write, T2, B, 15]
[checkpoint, T1, T2]
[start_transaction, T3]
[write, T3, B, 12]
[commit, T1]
[write, T2, A, 20]
[commit, T2]
[write, T3, C, 45]
[commit, T3]
[start_transaction, T4]
[write, T4, A, 30]
[start_transaction, T5]
[write, T4, D, 25]
[write, T5, C, 13]
[commit, T4]
[write, T5, B, 18] ← Queda do Sistema
```

R: Lista UNDO: T5

A:

B: 18

C: 13

D:

2. No caso da transação falhar sob um esquema de log incremental de atualização adiada, qual das seguintes opções seria necessária:

R: Operações refazer

3. 3) Há possibilidade de reversão (rollback) em cascata quando...

R: Uma transação lê um item que foi previamente gravado por uma transição não efetiva