

Aluno: Guilherme Marques Rosa

Matrícula: 160007739

LOG:

O LOG é uma sequência de registros que mantém um arquivo atualizado sobre as operações realizadas com os dados.

Sempre que é realizada uma operação de escrita, um registro de log deve ser feito antes que o banco seja alterado.

REDO:

Utilizado na modificação adiada.

Procedimento de recuperação em caso de falha no armazenamento volátil.

Redo(T) -> Atualiza os valores de todos os itens utilizados na transação T.

Uma Transação T só é refeita (redo) se o sistema de recuperação encontrar no log os registros <T,start> e <T,commit>.

Ex:

```
<T0 start>  
<T0, A, 950>  
<T0, B, 2050>  
<T0 commit>  
<T1 start>  
<T1, C, 600>
```

Ao utilizar o redo, A e B são alterados para 950 e 2050 respectivamente.

UNDO:

Utilizado na modificação imediata.

Nesse esquema o log armazena o valor antigo e o valor novo do dado após a operação de escrita.

O procedimento de recuperação seria:

Undo(T) -> Retorna aos valores antigos todos os dados alterados pela transação T.

A transação é desfeita se o log tem um registro <T,start> e não tem um registro <T,commit>

Ex:

```
<T0 start>  
<T0, A, 1000, 950>  
<T0, B, 2000, 2050>
```

B e A seriam restaurados para os respectivos valores anteriores, 2000 e 1000.

CHECKPOINT:

Checkpoints são registros inseridos no log. Durante sua inserção são executadas as seguintes operações:

- Suspensão de transações;
- Forçar a escrita das operações write em disco;
- Escrita do log em disco;
- Retomada das transações;