



BANCO DE DADOS

TRANSAÇÃO

RICARDO SONAGLIO ALBANO

Transação

- Uma sequência de operações que são tratadas como um bloco único e indivisível (atômico) no que se refere à sua execução.
- Todas as operações contidas na transação devem ser finalizadas com sucesso ou nenhuma delas deve ser realizada;
- Princípio:
“Ou você tem todos os seus dados íntegros e consistentes no seu banco ou não tem dado algum”.

Transação

- Término:
 - **COMMIT**: Termina com sucesso uma transação.
 - **ROLLBACK**: Termina indicando que houve um erro.

Transação

- Tipos:
 - **IMPLÍCITAS**: Ocorrem automaticamente quando enviamos os comandos INSERT, UPDATE e DELETE;
 - **EXPLÍCITAS**: Segue o conceito formal de transações onde deve-se indicar o início e o término da mesma;

Transação

- Propriedades - ACID:
 - Atomicidade
 - Consistência
 - Isolamento e
 - Durabilidade

Transação

- Propriedades - Atomicidade:
 - A transação deve representar uma unidade de trabalho INDIVISÍVEL;
 - Garante que todas as operações na transação serão executadas ou nenhuma será;
 - Isto evita que falhas ocorridas, possam deixar a base de dados inconsistente;

Transação

- Propriedades - Consistência:
 - Ao final da transação, todos os dados devem estar em um estado consistente em um BD relacional;
 - Estado consistente, significa que todas as regras e a integridade referencial tenha sido respeitada;
 - As ações não devem violar as restrições de integridade do BD;

Transação

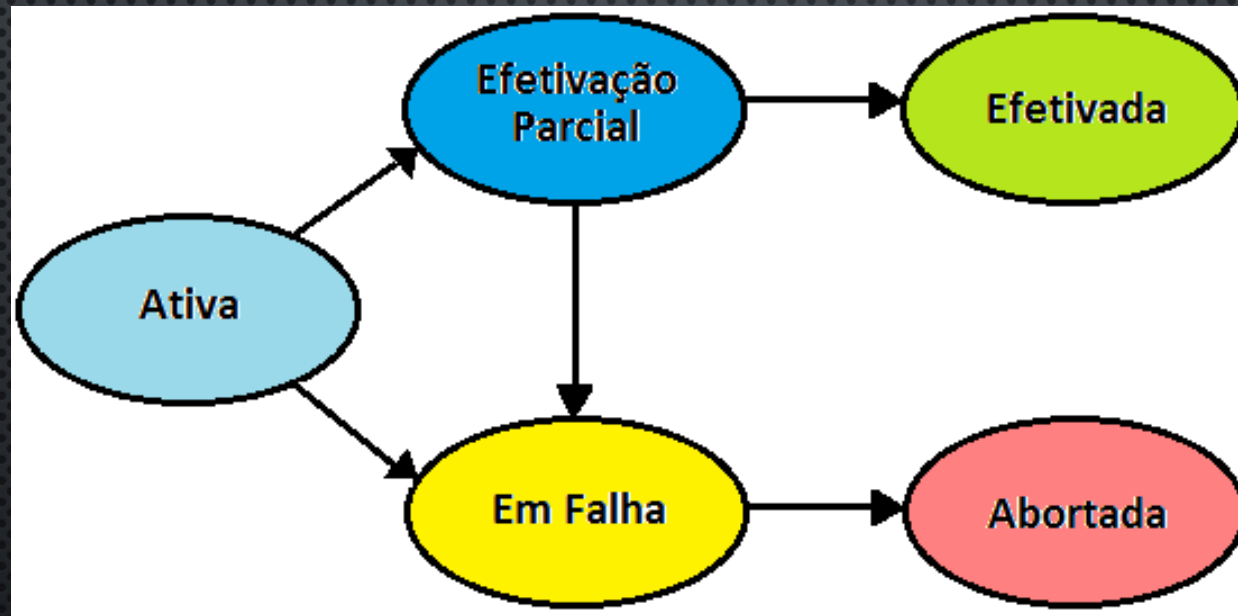
- Propriedades - Isolamento:
 - Significa que, mesmo no caso de transações executadas concorrentemente, o resultado final é igual ao obtido com a execução isolada de cada uma delas;
 - Garante que uma determinada transação não usará dados em um estado intermediário;

Transação

- Propriedades - Durabilidade:
 - Uma vez encerrada a transação, as alterações por ela efetuadas serão definitivas;
 - Significa que os resultados de uma transação, caso ela seja concluída com sucesso, devem ser persistentes. Mesmo se depois houver uma falha no sistema;

Transação

- Estados



Transação no SQL Server

- Variáveis e funções

Variável	Descrição
@@ERROR	Valor 0 (zero) caso não ocorra nem um erro , no caso de algum erro valor 1 (um).
@@TRANCOUNT	Retorna o número de transações ativas;

Função	Descrição
RAISERROR()	Permite enviar uma mensagem de erro facilitando na hora de algum suporte.
ERROR_NUMBER()	Retorna o número do erro;
ERROR_MESSAGE()	Exibe a mensagem do erro;
ERROR_SEVERITY()	Retorna o grau de severidade do erro;
ERROR_LINE()	Retorna a linha em que o erro ocorreu;

Transação no SQL Server

- Comandos
 - Begin transaction;
 - Commit transaction;
 - Rollback transaction [savepoint];
 - Save transaction

Transação no SQL Server

- Comandos
 - A partir da versão 2005, o SQL Server, permite implementar o tratamento de erros através do bloco TRY-CATCH;
 - Quando um erro ocorre no dentro do bloco TRY a execução é desviada para o bloco CATCH, o que permite continuar a execução do script ou interrompê-lo;
 - Este bloco é formado por dois sub-blocos:
 - TRY: Comandos necessários para executar a tarefa desejada;
 - CATCH: Comandos para tratamento de possíveis erros ocorridos no bloco TRY;

Transação no SQL Server

- Sintaxe:

BEGIN TRY

[comandos SQL para execução de uma tarefa]

END TRY

BEGIN CATCH

[comandos SQL para tratamento do erro]

END CATCH

Transação no SQL Server

- Savepoint:
 - Define o local para o qual a transação deve retornar se parte da transação é condicionalmente cancelada.
- Exemplo:
 - Se na transação for utilizado um **SAVEPOINT**, e a mesma for cancelada (**ROLLBACK**), a primeira parte da transação, até o **SAVEPOINT**, não será desfeita;

Obrigado por sua atenção!

Ricardo Sonaglio Albano