

Propriedades ACID em Banco de Dados

O termo ACID representa quatro propriedades fundamentais que garantem a confiabilidade nas transações de um banco de dados.

A - Atomicidade (Atomicity)

A transação é atômica, ou seja, tudo ou nada acontece. Se uma parte da transação falhar, todas as alterações feitas até ali são desfeitas.

Exemplo: Ao transferir R\$100 da Conta A para a Conta B: debita da Conta A e credita na Conta B. Se uma falhar, nenhuma deve ser concluída.

C - Consistência (Consistency)

A transação deve levar o banco de dados de um estado consistente a outro. Isso significa que todas as regras e restrições do banco devem ser respeitadas após a transação.

Exemplo: Se a regra é que o saldo não pode ser negativo, a transação deve garantir isso.

I - Isolamento (Isolation)

Transações concorrentes não devem interferir umas nas outras. É como se cada transação fosse executada sozinha.

Exemplo: Se duas pessoas tentam comprar o mesmo item com apenas uma unidade no estoque, apenas uma deve conseguir.

D - Durabilidade (Durability)

Depois de uma transação ser confirmada (commitada), as alterações feitas são permanentes, mesmo com falhas no sistema.

Exemplo: Um depósito confirmado continuará válido mesmo após queda de energia.

Essas propriedades são garantidas pelos SGBDs como MySQL, PostgreSQL, Oracle, entre outros.