

Normalização de banco de dados

Normalização de banco de dados é um processo que organiza os dados em tabelas para reduzir redundâncias, evitar inconsistências e melhorar a integridade do banco.

Ela segue um conjunto de regras chamadas **formas normais**, que ajudam a deixar o banco de dados mais eficiente.

Tipos de normalização de banco de dados:

1. **Primeira forma normal (1FN):** uma tabela está em 1FN quando todos os campos não podem ser divididos, não existem grupos repetidos e cada registro é único;
2. **Segunda forma normal (2FN):** para estar na 2FN a tabela deve estar na 1FN, todos os campos devem depender da chave primária inteira (sem dependências parciais);
3. **Terceira forma normal (3FN):** a tabela deve estar na 2FN, não possuir dependências transitivas (um campo não-chave depende de outro campo não-chave);

Formas normais avançadas (menos usadas, mas importantes.):

4. **Forma normal de Boyce-codd (BCNF):** é mais rigorosa que a 3FN e exige que todo determinante seja uma chave candidata;
5. **Quarta forma normal (4FN):** evita dependências multivaloradas e é usada quando um registro tem múltiplas listas independentes;
6. **Quinta forma normal (5FN):** trata de dependências de junção (join dependency) e é usada em bancos altamente complexos;