

NORMALIZAÇÃO

NORMALIZAÇÃO É UMA ETAPA IMPORTANTE NO PROCESSO DE CRIAÇÃO DAS TABELAS DE UM BANCO DE DADOS AFIM DE EVITAR FUTUROS PROBLEMAS E TORNA-LO MELHOR ESTRUTURADO. ESSE PROCESSO CONSISTE NO USO DE UM CONJUNTO DE REGRAS, CHAMADAS DE FORMAS NORMAIS.

OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DA NORMALIZAÇÃO SÃO:

- * MINIMIZAR REDUNDÂNCIAS E INCONSISTÊNCIAS DE DADOS;
- * FACILITAR A MANIPULAÇÃO DE BANCO DE DADOS;
- * FACILITAR A MANUTENÇÃO DOS BANCOS DE DADOS.

○ PROCESSO DE NORMALIZAÇÃO AUXILIA A EVITAR ALGUMAS ANOMALIAS QUE POSSAM EXISTIR EM UM BANCO DE DADOS. AS ANOMALIAS MAIS COMUNS SÃO:

- *INCLUSÃO: AO INCLUIR UM NOVO DADO, PODE GERAR CONFLITO COM DADOS JÁ EXISTENTES NO BANCO DE DADOS;
- *ALTERAÇÃO: AO REALIZAR ALGUMA ALTERAÇÃO EM ALGUM DADO, PODE AFETAR OUTRAS INFORMAÇÕES JÁ PRESENTES NO BANCO DE DADOS;
- *REMOÇÃO: AO EXCLUIR ALGUM DADO, PODE SE PERDER TODOS OS DETALHES DAQUELE DADO.

EXISTEM 7 FORMAS DE NORMALIZARMOS UMA ENTIDADE:

- * PRIMEIRA FORMA NORMAL (OU 1FN);
- * SEGUNDA FORMA NORMAL (OU 2FN);
- * TERCEIRA FORMA NORMAL (OU 3FN);
- * FORMA NORMAL DE BOYCE-CODD (OU BCNF);
- * QUARTA FORMA NORMAL (OU 4FN);
- * QUINTA FORMA NORMAL (OU 5FN OU PJ/NF);
- * DOMAIN-KEY NORMAL FORM (OU DK/NF).

PRIMEIRA FORMA NORMAL - 1FN: DE ACORDO COM A PRIMEIRA FORMA NORMAL, CADA LINHA NA TABELA DEVE APRESENTAR UM REGISTRO E CADA CÉLULA DESSA TABELA DEVE CONTER UM ÚNICO VALOR E SEM REPETIÇÕES. PARA DEIXAR A TABELA NESSA FORMA, É NECESSÁRIO IDENTIFICAR SE POSSUI COLUNAS COM DADOS REPETIDOS E REMOVE-LAS, E TAMBÉM VERIFICAR SE POSSUEM CÉLULAS COM MAIS DE UM VALOR, NESTE CASO É PRECISO SEPARA-LOS.

Código	Nome	Endereço	Telefone
1001	Diego Machado	Rua Tal 321 Porto	5312345678 5398765432
1002	Fulano de Tal	Avenida Tal 71 Centro	5187654321 5143215678

Código	Nome	Endereço	Bairro
1001	Diego Machado	Rua Tal 321	Porto
1002	Fulano de Tal	Avenida Tal 71	Centro

Código	Telefone
1001	5312345678
1001	5398765432
1002	5112345678
1002	5187654321

SEGUNDA FORMA NORMAL - 2FN: PARA APLICAR A SEGUNDA FORMA NORMAL EM UMA TABELA, ELA DEVE ESTAR OBRIGATORIAMENTE NA 1FN E SEUS ATRIBUTOS NÃO CHAVES DEVEM DEPENDER CHAVE PRIMÁRIA (NÃO PODENDO DEPENDER APENAS DE PARTE DELA). PARA DEIXAR A TABELA NESSA FORMA, DEVE-SE IDENTIFICAR OS ATRIBUTOS QUE NÃO SÃO FUNCIONALMENTE DEPENDENTES DA CHAVE PRIMÁRIA DA TABELA E SEPARA-LOS EM UMA OUTRA TABELA.

cd_locacao	cd_filme	titulo_filme	devolucao	cd_cliente
1010	201	The Matrix	2011-10-12	743
1011	302	O Grito	2011-12-10	549
1012	201	The Matrix	2011-12-30	362

cd_filme	titulo_filme
201	The Matrix
302	O Grito

cd_locacao	cd_filme	devolucao	cd_cliente
1010	201	2011-10-12	743
1011	302	2011-12-10	549
1012	201	2011-12-30	362

TERCEIRA FORMA NORMAL - 3FN: PARA APLICAR A TERCEIRA FORMA NORMAL EM UMA TABELA, ELA DEVE ESTAR OBRIGATORIAMENTE NA 2FN E OS ATRIBUTOS NÃO CHAVES DA TABELA DEVEM SER MUTUAMENTE INDEPENDENTES E SEREM DEPENDENTES UNICAMENTE E EXCLUSIVAMENTE DA CHAVE PRIMÁRIA (UM ATRIBUTO B É FUNCIONALMENTE DEPENDENTE DE A SE, E SOMENTE SE, PARA CADA VALOR DE A SÓ EXISTE UM VALOR DE B). PARA DEIXAR A TABELA NESSA FORMA, DEVE-SE IDENTIFICAR OS ATRIBUTOS QUE NÃO DEPENDEM EXCLUSIVAMENTE DA CHAVE PRIMÁRIA E SEPARA-LOS EM UMA OUTRA TABELA.

placa	modelo	qtd_kmetro	cod_fab	nome_fab
qwe1234	Modelo1	867	3004	fabricante1
asd456	Modelo2	928	3005	fabricante2

placa	modelo	qtd_kmetro	cod_fab
qwe1234	Modelo1	867	3004
asd456	Modelo2	928	3005

cod_fab	nome_fab
3004	fabricante1
3005	fabricante2