

Primeira Forma Normal (1FN)

Contextualizando...

O processo de normalização aplica uma série de regras sobre as tabelas de um banco de dados para verificar se estas estão corretamente projetadas.

Embora existam cinco formas normais (ou regras de normalização), na prática usamos um conjunto de três **Formas Normais**, ou seja, um banco de dados é considerado normalizado se nele foram aplicadas as regras destas três formas normais.

Primeira Forma Normal (1FN)

Uma entidade estará na primeira forma normal (1FN) se todos os campos forem atômicos (simples) e não multivalorados (com múltiplos valores).

Exemplo: Tabela Cliente

Código_cliente	Nome	Telefone	Endereço
C001	José	9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85 Morumbi 12536-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64 Moema 65985-963
C003	<u>Janio</u>	8545-8956 9598-6301	Praça ramos Liberdade 68858-633

Primeira Forma Normal (1FN)

Uma entidade estará na primeira forma normal (1FN) se todos os campos forem atômicos (simples) e não multivalorados (com múltiplos valores).

Exemplo: Tabela Cliente

Código_cliente	Nome	Telefone	Endereço
C001	José	9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85 Morumbi 12536-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64 Moema 65985-963
C003	<u>Janio</u>	8545-8956 9598-6301	Praça ramos Liberdade 68858-633

Note que temos dois problemas aqui que estão em desacordo com a 1FN:

- 1 - O campo telefone é multivalorado;
- 2 - O campo endereço é multivalorado;

Primeira Forma Normal (1FN)

Uma entidade estará na primeira forma normal (1FN) se todos os campos forem atômicos (simples) e não multivalorados (com múltiplos valores).

Exemplo: Tabela Cliente

Código_cliente	Nome	Telefone	Endereço
C001	José	9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85 Morumbi 12536-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64 Moema 65985-963
C003	<u>Janio</u>	8545-8956 9598-6301	Praça ramos Liberdade 68858-633

Como resolver?

Primeira Forma Normal (1FN)

Uma entidade estará na primeira forma normal (1FN) se todos os campos forem atômicos (simples) e não multivalorados (com múltiplos valores).

Exemplo: Tabela Cliente

Código_cliente	Nome	Telefone	Endereço
C001	José	9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85 Morumbi 12536-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64 Moema 65985-963
C003	<u>Janio</u>	8545-8956 9598-6301	Praça ramos Liberdade 68858-633

Como resolver?

Note que o campo endereço possui sempre 3 partes: rua, bairro e cep. Podemos então dividir isso em 3 campos nesta mesma tabela.

Primeira Forma Normal (1FN)

Uma entidade estará na primeira forma normal (1FN) se todos os campos forem atômicos (simples) e não multivalorados (com múltiplos valores).

Exemplo: Tabela Cliente

Código_cliente	Nome	Telefone	Rua	Bairro	Cep
C001	José	9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85	Morumbi	12536-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64	Moema	65985-963
C003	Janio	8545-8956 9598-6301	Praça ramos	Liberdade	68858-633

Como resolver?

Desta forma resolvemos um dos problemas. Mas e quanto ao telefone? Em algumas entradas temos somente um número e em outras temos dois números. Podemos fazer o mesmo? Ou seja, criar dois novos campos nesta mesma tabela: telefone1 e telefone2?

Primeira Forma Normal (1FN)

Se criarmos dois campos telefone1 e telefone2 algumas entradas ficarão vazias já que alguns clientes possuem apenas 1 telefone. Uma tabela que aceita campos vazios é uma tabela problemática. Todos os campos devem ser importantes para estar na tabela e campos importantes não podem ficar vazios.

Da mesma forma, imagine que um cliente tenha 3 telefones? Ou mesmo nem um? Como seriam armazenados?

Neste caso a solução é criar uma nova tabela!

1FN) se todos os campos forem atômicos (valores).

Telefone	Rua	Bairro	Cep
9563-6352 9847-2501	Rua Seis, 85	Morumbi	12536-965
3265-8596	Rua Onze, 64	Moema	65985-963
8545-8956 9598-6301	Praça ramos	Liberdade	68858-633

Como resolver?

Desta forma resolvemos um dos problemas. Mas e quanto ao telefone? Em algumas entradas temos somente um número e em outras temos dois números. Podemos fazer o mesmo? Ou seja, criar dois novos campos nesta mesma tabela: telefone1 e telefone2?

Primeira Forma Normal (1FN)

Uma entidade estará na primeira forma normal (1FN) se todos os campos forem atômicos (simples) e não multivalorados (com múltiplos valores).

Exemplo: Tabela Cliente e Tabela Telefones Cliente

Código_cliente	Nome	Rua	Bairro	Cep
C001	José	Rua Seis, 85	Morumbi	12538-965
C002	Maria	Rua Onze, 64	Moema	65985-963
C003	Janio	Praça ramos	Liberdade	68858-633

Codigo_cliente	Telefone
C001	9563-6352
C001	9847-2501
C002	3265-8596
C003	8545-8956
C003	9598-6301

Pronto! Nossa tabela inicial, Cliente, está normalizada na 1FN e pode passar para a próxima Forma Normal.

OBS: O processo de normalização é sequencial. Isso significa que você só pode aplicar as regras da segunda forma normal se as tabelas já se encontrarem na primeira forma normal.

Primeira Forma Normal (1FN)

Quais os problemas de uma tabela não normalizada com a 1FN?

São vários.

A primeira forma normal tenta resolver um dos maiores problemas de bancos de dados que é a repetição (redundância de dados) e a desorganização deles.

Imagine um campo telefone que permita a entrada de mais de um valor (dois números de telefones) por exemplo. Como faríamos uma busca em um dos valores apenas?

Mesma coisa em um campo endereço onde as partes não estivessem desmembradas, da seguinte forma:

Rua das Oliveiras, 256, Parque Novo Mundo, São Paulo, SP.

Como seria possível fazer uma busca de todos os clientes que morassem no Parque Novo Mundo? Ou na cidade de São Paulo? Ou no estado de SP?

Primeira Forma Normal (1FN)

Toda tabela precisa obrigatoriamente ser normalizada com a 1FN?

Não.

A normalização é um processo corretivo que deve ser aplicado em casos específicos onde o problema for identificado.

Tudo irá depender de como a análise dos dados foi feita.

De início você terá muita dificuldade em aplicar as regras de normalização e somente o tempo e o acúmulo de experiência farão esse processo ser natural para você.

Um analista experiente aplica a normalização de dados por padrão, pois ele olha para uma tabela e já 'sente' que tem algo errado ali e aplica a correção para tal.