

Exercícios – Primeira Forma Normal (1FN)

1- Explique com suas palavras o que significa uma tabela estar na primeira forma normal.

A Primeira Forma Normal (1FN) refere-se a uma condição em que uma tabela de banco de dados está organizada de forma que todos os seus valores sejam atômicos, ou seja, indivisíveis. Isso significa que, em cada coluna, deve haver apenas um valor por linha, eliminando qualquer tipo de repetição de grupos de dados. Além disso, todas as entradas em uma coluna devem ser do mesmo tipo de dado. A 1FN é uma etapa importante no processo de normalização de dados, garantindo que a tabela esteja livre de duplicações e redundâncias desnecessárias.

Exercício 2 - Identificação

Considere a tabela abaixo:

A tabela está em 1FN? Justifique sua resposta.

Aluno	Disciplina
João	Matemática, Física
Maria	Química
Pedro	História, Geografia, Filosofia

A tabela não está em 1FN, pois o atributo “disciplinas” contém mais de um valor em uma única célula (valores multivvalorados). Isso viola o princípio dos valores atômicos.

3 - Conversão

Transforme a tabela do exercício 2 em uma tabela que **respeite a 1FN**.

Agora cada célula contém apenas um valor atômico, respeitando a 1FN.

Aluno	Disciplina
João	Matemática
João	Física
Maria	Química
Pedro	História
Pedro	Geografia
Pedro	Filosofia

Exercício 4 – Valores Atômicos

Explique o que significa que os atributos de uma tabela devem ter **valores atômicos** na 1FN. Dê um exemplo.

Valores atômicos são aqueles que não podem ser divididos em partes menores significativas, por exemplo o campo telefone = "1234-5678, 9889-5432" não é atômico porque contém dois números. A forma correta seria criar uma tabela separada com um telefone por linha.

Exercício 5 – Tabela com Repetição

Analise a:

Ela está na 1FN? Caso negativo, refaça-a para que você esteja.

Pedido	Produto	Quantidade
001	Caneta, lápis	10, 5
002	Caderno	2

Forma correta (1FN):

Pedido	Produto	Quantidade
001	Caneta	10
001	Lápis	5
002	Caderno	2

Exercício 6 – Identificador

Por que cada tabela deve possuir uma **chave primária** para estar em 1FN? Explique com exemplo.

Identificador - cada tabela deve ter uma chave primária para identificar unicamente cada linha. Por exemplo, em uma tabela aluno (AlunoID, Nome), o campo AlunoID garante que não existam duplicadas e que cada registro possa ser identificado de forma única. Sem uma chave primária, seria difícil distinguir linhas iguais ou identificar relacionamentos entre tabelas.

Exercício 7 – Multivalorados

A tabela a seguir contém informações de um paciente:

Identifique os problemas de 1FN e proponha uma solução.

Paciente	Alergias
Ana	Pólen, Penicilina
Bruno	Frutos do mar

Forma correta (1FN):

Paciente	Alergias
Ana	Pólen
Ana	Penicilina
Bruno	Frutos do mar

Exercício 8 – Exercícios Práticos

Crie uma tabela para armazenar **informações de livros e autores** que **você gosta** em 1FN . Considere que um livro pode ter vários autores.

Livro	Título	AutorID	AutorNome
1	Banco de Dados Avan	10	Silvio Meira
1	Banco de Dados Avan	11	João Silva
2	Lógica de programação	12	Maria Souza

Cada registro representa uma associação única entre livro e autor, garantindo que todos os atributos tenham valores atômicos.

Exercício 9 – Teoria e Prática

Explique por que **não é permitido armazenar listas ou conjuntos dentro de um campo** em uma tabela 1FN. Dê um exemplo de violação.

Na (1FN) não é permitido armazenar listas, conjuntos ou valores compostos em um campo, pois cada célula deve conter apenas um valor simples.

Exemplo de violação:

Cliente	Telefones
João	1234-5648, 9874-5432

Forma correta (1FN):

Cliente	Telefone
João	1234-5648
João	9874-5432

Exercício 10 – Revisão

Você é um analista de dados e recebeu a tabela abaixo:

2. Caso não esteja, reescreva a tabela em **1FN**, garantindo que cada valor seja atômico.

Funcionários	Projetos
Carlos	P1, P2
Marina	P2
Roberto	P3, P4, P5

1- Não está na 1FN o campo projetos contém múltiplos valores em uma única célula.

2- Forma correta (1FN):

Funcionários	Projetos
Carlos	P1
Carlos	P2
Marina	P2
Roberto	P3
Roberto	P4
Roberto	P5