**3**

**Conjunto de dados**

**Grupo A**

**1FN**

**Exemplo 1: Sistema de Biblioteca**

História:

Numa terra encantada, a Biblioteca Mágica guardava seus segredos em uma tabela chamada "livros". Cada livro tinha um registro com "**id\_livro**", "**título**" e "**autores**". Percebendo a bagunça, um sábio bibliotecário invocou a **Primeira Forma normal**. Ajude o sábio a usar a magia da organização e trazer ordem à biblioteca encantada, onde cada livro e autor possa encontrar o seu lugar.

| **ID Livro** | **Título Autores** |
| --- | --- |
| 1 | O Senhor dos Anéis J.R.R. Tolkien, Christopher Tolkien |
| 2 | Fundação Isaac Asimov |

Dica: Não necessita de mudança na estrutura da tabela

**4**

****

**Solução:**

Para normalizar para a Primeira Forma Normal, precisamos garantir que cada campo contém valores únicos e atômicos. Isso pode ser feito dividindo os autores em linhas separadas, mantendo o mesmo ID do livro para indicar que eles estão relacionados ao mesmo livro.

| **ID Livro** | **Título Autor** |
| --- | --- |
| 1 | O Senhor dos Anéis J.R.R. Tolkien |
| 1 | O Senhor dos Anéis Christopher Tolkien |
| 2 | Fundação Isaac Asimov |

**5**

****

**Grupo B**

**1FN**

**Exemplo 2: Sistema de Pedidos de Restaurante**

História:

No movimentado restaurante "Sabores do Mundo", um sistema armazenava os pedidos em uma tabela chamada "pedidos", contendo "id\_pedido", "data", "itens" e "quantidades". O restaurante prosperava, mas a tabela estava ficando desorganizada. Um analista de sistemas, percebendo a confusão, decidiu montar uma equipe para aplicar a **Primeira Forma Normal** (1FN). Como integrante da equipe, ajude o analista na normalização do banco de dados para melhorar o sistema.

| **ID Pedido** | **Data** | **Itens** | **Quantidades** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2024-01-10 | Pizza Margherita | 1 |
| 2 | 2024-01-11 | Hambúrguer, Batata Frita | 1, 1 |

Dica: Não irá mexer na estrutura da tabela

**6**

**Solução:**

Para normalizar essa tabela para a Primeira Forma Normal, separamos os itens e suas quantidades em linhas distintas, associando cada um ao pedido correspondente através do ID do pedido.

| **ID Pedido** | **Data** | **Item Quantidade** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2024-01-10 | Pizza Margherita 1 |
| 2 | 2024-01-11 | Hambúrguer 1 |
| 2 | 2024-01-11 | Batata Frita 1 |

**7**

****

**Grupo A**

**2FN**

**Exemplo 1: Sistema de Gestão de Funcionários**

História:

Na empresa "Eficácia Corporativa", o sistema de gestão de funcionários armazenava dados em uma tabela com "id\_funcionario", "nome\_funcionario", "codigo\_projeto" e "nome\_projeto". Entretanto, o gerente percebeu que essa tabela necessitava de melhorias. Decidindo melhorar a estrutura, ele aplicou a Normalização de Segunda Forma (2FN). Apresente a possível solução criada pelo pelo gerente.

Tabela Funcionários:

| **ID Funcionário** | **Nome Funcionário ID Projeto Nome Projeto** | **Departamento** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Ana P1 Desenvolvimento | TI |
| 2 | Bruno P2 Pesquisa | R&D |
| 1 | Ana P3 Infraestrutura | TI |

Dica: Não deve conter dependências parciais

**8**

**Solução:**

Para normalizar para 2NF, removemos as dependências parciais criando tabelas separadas para Funcionários, Projetos, e uma tabela associativa FuncionáriosProjetos que liga funcionários a projetos.

Tabela Projetos:

| **ID Projeto** | **Nome Projeto** | **Departamento** |
| --- | --- | --- |
| P1 | Desenvolvimento | TI |
| P2 | Pesquisa | R&D |
| P3 | Infraestrutura | TI |

Tabela FuncionáriosProjetos:

| **ID Funcionário ID Projeto** |
| --- |
| 1 P1 |
| 2 P2 |
| 1 P3 |

**9**

****

**Grupo B**

**2FN**

**Exemplo 2: Sistema de Vendas de Produtos**

História:

Na agitada loja "Vendas Velozes", um Sistema de Vendas de Produtos mantinha uma tabela Vendas. Porém, o gerente notou que essa tabela necessitava de melhorias. Decidindo melhorar a estrutura, ele aplicou a Normalização de Segunda Forma (2FN). Apresente a possível solução criada pelo pelo gerente.

| **ID Venda** | **Produto Preço Unitário Categoria** |
| --- | --- |
| 1 | Caneca 10 Utensílios |
| 2 | Livro 20 Livros |
| 3 | Caneca 10 Utensílios |

Dica: Não deve conter dependências parciais

**10**

**Solução:**

Tabela Produtos:

| **Produto** | **Preço Unitário** | **Categoria** |
| --- | --- | --- |
| Caneca | 10 | Utensílios |
| Livro | 20 | Livros |

Tabela Vendas:

| **ID Venda Produto** |
| --- |
| 1 Caneca |
| 2 Livro |
| 3 Caneca |

Com essa normalização para 2NF, removemos a redundância e as dependências parciais, facilitando a manutenção e atualização dos dados, além de reduzir o risco de inconsistências.

**11**

****

**Grupo A**

**3 FN**

**Exemplo 1: Sistema de Registro de Empregados** História:

Na empresa "InovaTech", um Sistema de Registro de Empregados mantinha uma tabela chamada **Empregados**. Conforme a empresa crescia, o sistema enfrentava desafios de escalabilidade. Um especialista em banco de dados propôs normalizar para a **Terceira Forma Normal (3FN)**. Qual foi a solução encontrada por ele?

| **ID Empregado** | **Nome**  **Empregado** | **Nome**  **Localização**  **ID Departamento**  **Departamento**  **Departamento** |
| --- | --- | --- |
| 1 | João | D1 TI Edifício A |
| 2 | Maria | D2 RH Edifício B |
| 3 | Pedro | D1 TI Edifício A |

Dica: Não deve conter dependências transitivas

**12**

**Solução:**

Normalizado para a Terceira Forma Normal:

Para normalizar para 3NF, movemos as informações do departamento para uma tabela separada, eliminando a dependência transitiva.

Tabela Departamentos:

| **ID Departamento** | **Nome Departamento Localização Departamento** |
| --- | --- |
| D1 | TI Edifício A |
| D2 | RH Edifício B |

Tabela Empregados:

| **ID Empregado** | **Nome Empregado ID Departamento** |
| --- | --- |
| 1 | João D1 |
| 2 | Maria D2 |
| 3 | Pedro D1 |

**13**

****

**Grupo B**

**3 FN**

**Exemplo 2: Sistema de Pedidos de Clientes**

História:

No agitado Café Aroma, um Sistema de Pedidos de Clientes mantinha uma tabela chamada **Pedidos**. Conforme a empresa crescia, o sistema enfrentava desafios de escalabilidade. Um especialista em banco de dados propôs normalizar para a **Terceira Forma Normal (3FN)**. Qual foi a solução encontrada por ele?

| **ID Pedido** | **Nome Cliente ID Cliente Tipo cliente** |
| --- | --- |
| P1 | Ana C1 Vip |
| P2 | Bruno C2 Premium |
| P3 | Ana C1 Vip |

Dica: Não deve conter dependências transitivas

Obs: Apesar de conter tanto a rua quanto o número na mesma coluna, o endereço é tratado como uma única unidade de informação, o que o caracteriza como um atributo simples, seguindo assim as diretrizes da Primeira Forma Normal (1FN).

**14**

****

**Solução:**

Normalizado para a Terceira Forma Normal:

Para atingir a 3NF, separamos os detalhes dos clientes em uma tabela Clientes, eliminando a dependência transitiva entre os pedidos e os endereços de entrega.

Tabela Clientes:

| **ID Cliente** | **Nome Cliente** | **Tipo cliente** |
| --- | --- | --- |
| C1 | Ana | Vip |
| C2 | Bruno | Premium |

Tabela Pedidos:

| **ID Pedido ID Cliente** |
| --- |
| P1 C1 |
| P2 C2 |
| P3 C1 |

Com essa reestruturação para 3NF, simplificamos a estrutura do banco de dados, reduzindo redundâncias e evitando potenciais inconsistências nos dados, além de tornar o banco de dados mais flexível para modificações futuras.

**15**

**Quadro de recompensas**

| Níveis |
| --- |
| Regular ótima |
| Frase motivacional 1 ponto na prova |
| Frase DesMotivacional meio ponto na média |
| Chocolate(opcional) meio ponto na prova |
| meio ponto no trabalho prático |
| 1 ponto no trabalho prático |

Frases Motivacionais:

| “Após muito sacrifício, você conseguiu alcançar o seu objetivo. Parabéns pela conquista!” |
| --- |
| “Somos capazes de fazer muito mais do que imaginamos.” |

Frases desmotivacionais:

| “tudo passa, nem que seja por cima de você.” |
| --- |
| “o não você já tem, agora vá atrás da humilhação.” |
| “não se deixe abater pelas derrotas de hoje, amanhã tem mais.” |
| “persiga seus objetivos do mesmo jeito que você corre atrás do ônibus.” |

**16**

****

Pontos:

| 1 Ponto na prova |
| --- |
| 1 Ponto na prova |
| Meio ponto na média |
| Meio ponto no trabalho prático |
| Meio ponto no trabalho prático |

Meio ponto no trabalho prático

1 ponto na trabalho prático

1 ponto na trabalho prático

Meio ponto na Prova

Meio ponto na Prova