

DISTRIBUIDOR
Passo 1
Problema: Tabela distribuidor viola a 1FN
Explicação: Tabela não possui uma chave primária
Solução: Definir {nome} como chave primária
Passo 2
Problema: Tabela distribuidor viola a 1FN
Explicação: Atributo {endereco} é um atributo composto
Solução: Dividir {endereco} em {rua, numero, bairro, cidade, estado}
Passo 3
Problema: Tabela distribuidor viola a 1FN
Explicação: {tel1} é um atributo multivalorado
Solução: Retirar {tel1} da tabela distribuidor e adicionar a uma nova tabela, chamada distribuidor_tel , com os atributos {nome_distribuidor, tel} , com {nome_distribuidor, tel} como chave primária e {nome_distribuidor} como uma chave estrangeira para a tabela distribuidor
DROGA
Passo 1
Problema: Tabela droga viola a 1FN
Explicação: Tabela não possui uma chave primária
Solução: Definir {cod_internacional_fabricante} como chave primária
Passo 2
Problema: Tabela droga viola a 2FN
Explicação: Atributo {droga} não depende funcionalmente da chave primária
Solução: Retirar {droga} da tabela droga e adicionar a uma nova tabela, chamada fabricante_droga , com os atributos {cod_internacional_fabricante, droga} , com {cod_internacional_fabricante, droga} como chave primária e {cod_internacional_fabricante} como uma chave estrangeira para a tabela droga
Passo 3
Problema: Tabela droga apresenta um nome não condizente com os dados que armazena
Explicação: Atributos {cod_internacional_fabricante, nome_fabricante, pais_sede_fabricante} não remetem a uma entidade de droga, mas a uma entidade fabricante
Solução: Renomear a tabela droga para fabricante , e renomear os atributos {cod_internacional_fabricante, nome_fabricante, pais_sede_fabricante} para {cod_internacional, nome, pais_sede}
FABRICANTE
Passo 1
Problema: Tabelas apresentam o mesmo nome
Explicação: Existem duas tabelas com o nome fabricante
Solução: Renomear a tabela que relaciona um fabricante a uma auditoria de fabricante_auditoria
Passo 2
Problema: Duplicação de dados entre tabelas
Explicação: As tabelas fabricante e fabricante_auditoria estão armazenando os nomes do fabricante sem estarem relacionadas, o que pode gerar inconsistências

Solução: Na tabela **fabricante_auditoria** renomear a coluna **{fabricante}** para **{cod_internacional_fabricante}**, e substituir o nome dos fabricantes pelo seu código internacional, esse atributo será uma chave estrangeira para a tabela **fabricante**

Passo 3

Problema: Tabela **fabricante_auditoria** viola a **1FN**

Explicação: Tabela não possui uma chave primária

Solução: Definir **{cod_internacional_fabricante}** como chave primária

Passo 4

Problema: Tabela **fabricante_auditoria** viola a **2FN** e **3FN**

Explicação: Atributos **{controladora, data_fundacao_controladora}** não dependem funcionalmente da chave primária (**violação da 2FN**) e **{data_fundacao_controlador}** depende funcionalmente de **{controladora}**, caracterizando uma dependência transitiva (**violação da 3FN**)

Solução: Criar uma nova tabela, chamada **controladora**, com os atributos **{nome, data_fundacao}**, com o **{nome}** como chave primária, depois copiar os dados dos atributos **{controladora, data_fundacao_controladora}** para essa nova tabela, depois, na tabela **fabricante_auditoria**, remover o atributo **{data_fundacao_controladora}** e renomear o atributo **{controladora}** para **{controladora_nome}**, depois, adiciona **{controladora_nome}** na chave primária, por fim, define **{controladora_nome}** como uma chave estrangeira para a tabela **controladora**

Passo 5

Problema: Tabela **fabricante_auditoria** viola a **2FN** e **3FN**

Explicação: Atributo **{regiao_auditoria, auditoria}** não dependem funcionalmente da chave primária (**violação da 2FN**) e **{regiao_auditoria}** depende funcionalmente de **{auditoria}**, caracterizando uma dependência transitiva (**violação da 3FN**)

Solução: Criar uma nova tabela, chamada **auditor**, com os atributos **{nome, regiao_atuacao}**, com o **{nome}** como chave primária, depois copiar os dados dos atributos **{regiao_auditoria, auditoria}** para essa nova tabela, depois, na tabela **fabricante_auditoria**, remove o atributo **{regiao_auditoria}** e renomeia o atributo **{auditoria}** para **{auditor_nome}**, depois, torna o **{auditor_nome}** uma chave estrangeira para a tabela **auditor**, por fim, adiciona **{auditor_nome}** na chave primária de **fabricante_auditoria**

DISTRIBUICAO_REG

Passo 1

Problema: Tabela **distribuicao_reg** viola a **1FN**

Explicação: Tabela não possui uma chave primária

Solução: Definir **{distribuidor}** como chave primária da tabela e também como chave estrangeira para a tabela **distribuidor**

Passo 2

Problema: Tabela **distribuicao_reg** viola a **4FN** e **5FN**

Explicação: Tabela apresenta dependências multivaloradas, repetição de atributos não-chaves, que geram redundâncias desnecessárias (**violação da 4FN**), e contém uma constante simétrica, pois um distribuidor além de realizar a venda de drogas, vende essas drogas para certos países (**violação da 5FN**)

Solução: Dividir a tabela em duas, uma chamada de **distribuidor_droga** com os atributos **{distribuidor, droga}**, e outra chamada de **distribuidor_pais**, com os atributos **{distribuidor, pais}**, com ambas adicionando os atributos **{droga}** e **{pais}** na chave primária