

Exercício 1. Considere a tabela cliente abaixo:

Cliente (Código_cliente, Nome, Telefone*, Endereço).

A seguir temos a tabela com os dados :

Código_cliente	Nome	Telefone	Endereço
C001	José	9663-6352 9847-2501	Rua Seis, 85 Morumbi 12538-965
C002	Maria	3265-8596	Rua Onze, 64 Moema 65985-963
C003	Janio	8545-8956 9598-6301	Praça ramos Liberdade 68858-633

A tabela apresentada não esta na primeira forma normal. Apresente a primeira forma normal.

Exercício 2: Considere a tabela abaixo **de um** BD relacional que armazena dados sobre produtos em uma indústria:

ItemVenda (NúmeroNF,CodigoTipoProd,NumeroProd, DescricaoProd, DataVenda, CodReg, CodEmp, QtdeItem,PreçoItem,NomeEmp, DescricaoTipoProd)

As colunas possuem o seguinte significado:

CodigoTipoProd é o código do tipo do produto,

NumeroProd é seu código,

DescricaoProd é uma descrição do produto e

PreçoProd é seu preço.

A tabela apresentada está na primeira forma normal. Apresente a segunda e terceira formas normais.

Exercício 3: No contexto de um sistema de controle acadêmico, considere a tabela abaixo:

Matricula

(CodAluno,CodTurma, CodDisciplina, NomeDisciplina, NomeAluno, CodLocalNascAluno, NomeLocalNascAluno)

As colunas possuem o seguinte significado:

CodAluno - código do aluno matriculado

CodTurma - código da turma na qual o aluno está matriculado (código é o identificador de turma)

CodDisciplina - código que identifica a disciplina da turma

NomeDisciplina - nome de uma disciplina da turma

NomeAluno - nome do aluno matriculado

CodLocalNascAluno - código da localidade em que nasceu o aluno

NomeLocalNascAluno - nome da localidade em que nasceu o aluno

Verifique se a tabela obedece a segunda e a terceira forma normais. Caso não obedeça, faça as transformações necessárias.

Solução Exercício 1

Código_cliente	Nome	Rua	Bairro	Cep
C001	José	Rua Seis, 85	Morumbi	12536-965
C002	Maria	Rua Onze, 64	Moema	65985-963
C003	Janio	Praça ramos	Liberdade	68858-633

Tabela na 1ª forma normal

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

Tabela na 1ª forma normal

Solução Exercício 2

A passagem à 2FN resulta nas seguintes tabelas:

2FN

ItemVenda (NúmeroNF, CódigoTipoProd, NumeroProd,
QtdItem, PreçoItem)

Produto (CódigoTipoProd, NumeroProd, DescriçãoProd)

TipoProd (CódigoTipoProd, DescriçãoTipoProd)

Venda (NúmeroNF, DataVenda, CodReg, CodEmp, NomeEmp)

A passagem à 3FN consta da eliminação das *dependências funcionais transitivas* ou *indiretas*, isto é de colunas não chave que dependem de outras colunas não chave. No caso do exercício, há uma dependência funcional transitivas na tabela **Venda** que é CodEmp → NomeEmp. Devido a esta dependência, na passagem à 3FN, é criada a tabela **Empregado**. O modelo relacional resultante da passagem à 3FN é o seguinte:

3FN

ItemVenda (NúmeroNF, CódigoTipoProd, NumeroProd,
QtdItem, PreçoItem)

Produto (CódigoTipoProd, NumeroProd, DescriçãoProd)

TipoProd (CódigoTipoProd, DescriçãoTipoProd)

Venda (NúmeroNF, DataVenda, CodReg, CodEmp)

Empregado (CodEmp, NomeEmp)

Solução Exercício 3

A tabela não se encontra na 2FN pois contém dependências funcionais parciais. A passagem a 2FN resulta nas seguintes tabelas:

(CodAluno, CodTurma)

(CodAluno, NomeAluno, CodLocalNascAluno, NomeLocalNascAluno)

(CodTurma, CodDisciplina, NomeDisciplina)

As duas últimas tabelas não estão na 3FN, já que contém dependências transitivas. Sua eliminação resulta no seguinte modelo relacional:

(CodAluno, CodTurma)

(CodAluno, NomeAluno, CodLocalNascAluno)

(CodLocalNascAluno, NomeLocalNascAluno)

(CodTurma, CodDisciplina)

(CodDisciplina, NomeDisciplina)