Exercício Normalização

1. **Considere o formulário abaixo:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cód. Curso: INF001 | | Nome Curso: Projeto BD | Cód. Área: INF | | Descrição Área: Informática | |
| Matrícula  Funcionário | Data de  Admissão | Nome do Funcionário | Ano  Concl. | Cód.  Cargo | Nome do Cargo | Avaliação |
| 00129 | 01/03/1999 | Alberto dos Santos | 2000 | 001 | Analista Junior | Regular |
| 93821 | 05/03/1976 | José da Silva | 2002 | 002 | Analista Sênior | Muito Bom |
| 29841 | 09/09/2000 | Maria José da Silva | 2001 | 001 | Analista Junior | Excelente |
| 93820 | 08/07/1998 | Rosa Maria | 2000 | 003 | Analista Pleno | Bom |
| 00129 | 01/03/1999 | Alberto dos Santos | 2002 | 002 | Analista Sênior | Muito Bom |

e as dependências funcionais entre seus campos:

Código do Curso → Nome do Curso, Código da Área

Código da Área → Descrição da Área

Matrícula Funcionário → Nome do Funcionário, Data de Admissão

Código do Cargo → Nome do Cargo

Matrícula Funcionário, Código do Curso, Ano conclusão → Avaliação

A partir do formulário fornecido e de suas dependências funcionais associadas, derive um conjunto de tabelas que atendam às restrições da 1a, 2a e 3a formas normais. Descreva abaixo as mudan;as em cada etapa de normalização:

* 1. 1a Forma Normal:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cód. Curso: INF001 | | Nome Curso: Projeto BD | Cód. Área: INF | | Descrição Área: Informática | |
| Matrícula  Funcionário | Data de  Admissão | Nome do Funcionário | Ano  Concl. | Cód.  Cargo | Nome do Cargo | Avaliação |
| 00129 | 01/03/1999 | Alberto dos Santos | 2000 | 001 | Analista Junior | Regular |
| 93821 | 05/03/1976 | José da Silva | 2002 | 002 | Analista Sênior | Muito Bom |
| 29841 | 09/09/2000 | Maria José da Silva | 2001 | 001 | Analista Junior | Excelente |
| 93820 | 08/07/1998 | Rosa Maria | 2000 | 003 | Analista Pleno | Bom |
| 00129 | 01/03/1999 | Alberto dos Santos | 2002 | 002 | Analista Sênior | Muito Bom |

A tabela já está na 1ª forma normal

* 1. 2a Forma Normal:

Funcionário (está na 2ª forma normal)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matrícula  Funcionário | Data de  Admissão | Nome do Funcionário |
| 00129 | 01/03/1999 | Alberto dos Santos |
| 93821 | 05/03/1976 | José da Silva |
| 29841 | 09/09/2000 | Maria José da Silva |
| 93820 | 08/07/1998 | Rosa Maria |

c) 3a Forma Normal:

1. **Considere a Relação R (A,B,C,D,E,F) onde a chave primária é A,B e que apresenta as seguintes dependências funcionais:**

A => C, B => D, (A,B) => E, E => F

a)Qual forma Normal R se encontra?

b) Normalize R até a terceira forma normal justificando cada etapa.

1. **Considere R( A, B, C, D, E ) uma relação com as seguintes características:**

Dependências Funcionais : (C, D) -> A, A -> B, A-> E

Chave candidata : ( C, D )

Pede-se, justificando a resposta:

a) Informar em que forma normal R se encontra.

b) Normalizar R até 3 FN.

1. **Considere o esquema relacional composto pelas seguintes tabelas:**

Vendedor ( codvendedor, nome, data\_contrato, local\_trabalho, supervisor, salário, comissões )

Cliente ( codcliente, nome, endereço, cidade, cep )

Armazenagem ( codpeça, local, descrição, custo\_unitário, estoque )

Fatura ( codfatura, codpeça, quantidade, data\_venda, codvendedor, codcliente )

Sabendo-se que são válidas, entre outras, as seguintes dependências funcionais:

codvendedor -> salário, comissões

codpeça, local -> estoque

local\_trabalho -> supervisor

codfatura -> data\_venda, codvendedor, codcliente

codpeça -> descrição, custo\_unitário

codfatura,codpeça -> quantidade

Que correções você faria nas tabelas acima de forma a levar o esquema para a 3FN.

1. **Considere a seguinte relação para livros publicados:**

LIVRO(titulo, autor, tipo, preço, editora, país\_origem)

Suponha que existam as seguintes dependências funcionais:

Titulo -> editora, tipo

Tipo -> preço

Autor -> país\_origem

Responda:

1. Em que forma normal a relação LIVRO se encontra?

2. Normalize até a 3FN, caso seja necessário.

1. **Considere a seguinte relação para automóveis alugados**

ALUGUEL (codcliente,nomecliente,telefone,codcarro,marca,data\_aluguel,data\_devolução,valor\_devido,

cod\_fonecedor, nome\_fornecedor)

Sabendo que existem as dependências funcionais listadas abaixo:

codcliente → nomecliente, telefone

codcarro → marca, cod\_fonecedor

cod\_fonecedor → nome\_fornecedor

codcliente, codcarro, data\_aluguel, data\_devolução → valor\_devido

Normalize até a 3FN.