**Exercícios de Normalização** (fonte: Prof. Luiz Vivacqua)

**1ª Questão:** Considere o formulário abaixo:

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE CURSOS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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:

1. 1a Forma Normal

Temos tira as informações que mais se repetem

Curso(codcurso, nomeCurso, codArea, descrição)

Matricula(codcurso, matriculaFun, dataAdmissão, NomeFun, anoConcl, codCargo, nomeCarg, Aval)

1. 2a Forma Normal

Analisa a dependência funcionais parcial

Curso(codcurso, nomeCurso, codArea, descrição) não te modificação

Matricula(codcurso, matriculaFun, codCargo, nomeCarg, Aval)

funcionário(matriculaFun, nome, dataAdi)

1. 3a Forma Normal

Não pode ter dependência funcional dentro da chave

Curso(codcurso, nomeCurso, codArea)

Matricula(codCurso,matFuncionário,anoCon, codcargo, avali)

Cargo(codCargo, nomeCardo)

Área(CodArea, descriçãoArea)

**2ª Questão:** 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

**Pede-se**:

a)Dizer em forma Normal R se encontra.

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

**3ª Questão:** 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.

**4ª Questão:** 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.

**5ª Questão:** 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.