

Exercícios BD

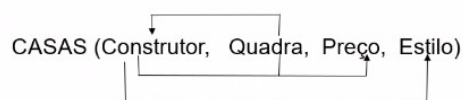
Anotações BD

-----06/11-----

tabela STATUS_CIDADE não preserva a CHAVE primária da tabela básica.

-----04/12-----

Exercício 1.



Quadra → Construtor

Construtor → Estilo

Construtor, Quadra → Preço

Está em 2FN?

Em 3FN?

Como normalizar?

Solução

- Chaves? A primeira vista parece ser: Construtor, Quadra. Mas como:
- $XY \rightarrow Z; Y \rightarrow X$ então $Y \rightarrow Z$ (Como demonstrar?)
- Então a única chave é: Quadra.
- Portanto está em 2FN. Ela está em 3FN?
- Solução:
- Construtor(Construtor, Estilo) e
- Casas1(Quadra, Construtor, Preço)

- Como demonstrar?:

Por aumento:

Se $Y \rightarrow X$, então $Y \rightarrow XY$

Por transitividade: $Y \rightarrow XY$ e $XY \rightarrow Z$, então $Y \rightarrow Z$

- 2FN?

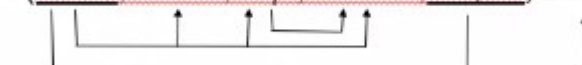
Sim, só há dependências totais (não há parciais)

- 3FN? 19:22

Não, porque tem dependência funcional transitiva.

Exercício 2

R (Nome, Salário, Dept, Gerente, Projeto, Data)



Nome → Salário

Nome → Dept

Nome → Gerente

Dept → Gerente

(Nome, Projeto) → Data

T

Solução

- Chaves?
- Claramente a única chave é (Nome, Projeto)
- Sendo assim, A tabela não está em 2FN.
- Então decompomo:
- R1(Nome, Projeto, Data) e
- R2(Nome, Salário, Dept, Gerente)
- R2 está normalizada?
- Então decompomo:
- R21(Nome, Salário, Dept) e
- R22(Dept, Gerente)
- Solução: R1, R21 e R22.

- 2FN?

Não, atributos dependem parcialmente da chave, (Salário, Dept,...)

- 3FN? R2 está normalizada? 19:22

Não, porque tem dependência funcional transitiva de Gerente com a chave Nome

obs: Chave de R22 = Dept

Exercício 3

- 1
- Considere a seguinte relação:
 - VENDA_CARRO(CarroNr, Data_Venda, VendedorNr, Comissão%, Desconto)
 - Pressuponha que um carro possa ser vendido por diversos vendedores e consequentemente (CarroNr, VendedorNr) é a chave primária. Outras dependências são:
 - Data_Venda → Desconto e
 - VendedorNr → Comissão%
 - Baseado em uma dada chave primária, essa relação está na 1FN, na 2FN ou na 3FN? Por que sim ou por que não? Faça normalizações sucessivas até chegar à normalização total.

FN?

Solução

- Está em 1FN?
- Está em 2FN?
- Decompondo:
- Vendedor(VendedorNr, Comissão%) e
- VENDA_CARRO1(CarroNr, Data_Venda, VendedorNr, Desconto)
- VENDA_CARRO1 está normalizada?
- Decompondo:
- DescontoData(Data_Venda, Desconto) e
- VENDA_CARRO11(CarroNr, Data_Venda, VendedorNr)
- Solução: Vendedor, DescontoData, VENDA_CARRO11.

Sim, todos atributos são simples. (não há multivalorados)

- 2 FN?

Não, tem uma chave composta. Dependente funcional parcial da chave.

- 3 FN?

Não, Data_Venda → Desconto mas não é chave. Desconto é dependente funcional transitivo da chave.

Exercício 4

- Considere $R(A, B, C, D)$ uma relação com as seguintes características:
- Dependências Funcionais : $A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow D, BC \rightarrow A, BC \rightarrow D, D \rightarrow B$. Podemos afirmar:

- I. BC é uma chave candidata.
- II. A é uma chave candidata.
- III. A tabela não está na FNBC.
- IV. A tabela R está na 2FN.
- V. A tabela R não está na 3FN.



- Com base nas afirmações acima, marque a sentença correta:

- Apenas as afirmações I, II e V estão corretas.
- Apenas as afirmações III e IV estão erradas.
- Há apenas uma afirmação errada.
- Há apenas uma afirmação correta.
- Apenas as afirmações II, III e IV estão erradas.

- Como normalizar?

Chaves-candidatas: A e BC

I) V, pois A determina todos, e $BC \rightarrow A$

II) V

III) V, porque tem atributos não chave implicando ($D \rightarrow B$).

IV) V, porque não existem dependências parciais de BC.

V) F, está na 3 FN

- Como normalizar?

Criar outra tabela

R1

<u>A</u>	C	D
----------	---	---

R2, onde D é chave e B atributo

<u>D</u>	B
----------	---

Exercício 5

- Considere $R(A, B, C, D, E)$ uma relação com as seguintes características:
- Dependências Funcionais : $CD \rightarrow A, A \rightarrow B, A \rightarrow E$. Podemos afirmar:

- CD é uma chave candidata.
- CA é uma chave candidata.
- Uma primeira decomposição seria: $R_1(C,D,B), R_2(A,B), R_3(A,E)$.
- A tabela R não está na 2FN.
- A tabela R não está na 3FN.

- Com base nas afirmações acima, marque a sentença correta:

- Apenas as afirmações I, II e V estão corretas.
- Apenas as afirmações III e IV estão erradas.
- Há apenas uma afirmação errada.
- Há apenas uma afirmação correta.
- Apenas as afirmações II, III e IV estão erradas.

- Como normalizar?

Chaves-candidatas: CD

I) V, pois a partir de CD é possível determinar todos os atributos

II) F, pois CA não determina D.

III) F, $R_1(C,D,A), R_2(A, B, E)$

IV) F, porque não existem dependências parciais de CD.

V) V, porque tem dependências funcionais transitivas. (B e E são dep. func. trans. de CD)

Exercício 6

- Considere a Relação $R(A,B,C,D,E,F)$ e que apresenta as seguintes dependências funcionais:
- $A \rightarrow C, B \rightarrow D, AB \rightarrow E, E \rightarrow F$

- ABE é uma chave candidata.
- AB é uma chave candidata.
- Uma primeira decomposição seria: $R_1(A,B,E,F), R_2(A,B), R_3(B,D)$.
- A tabela R está na 2FN.
- A tabela R não está na 3FN.

- Com base nas afirmações acima, marque a sentença correta:

- Apenas as afirmações II, III e V estão corretas.
- Apenas as afirmações I, III e IV estão erradas.
- Há apenas uma afirmação errada.
- Há apenas uma afirmação correta.
- Apenas as afirmações II e III estão corretas.

- Como normalizar?

Chaves-candidatas: AB

I) F, ABE é superchave

II) V, pois a partir de AB é possível determinar todos os atributos.

III) F, R1(A, B, E, F). R2 (A, C) R3 (B, D)

Não estaria normalizada. F é atributo e depende funcional transitivo da chave.

IV) F, porque existem dependências parciais de AB.

V) V