

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

Apresentação

▶ Formação

- Bacharel em Ciência da Computação/UFRJ
- Pós-graduação – Gestão de Projetos

▶ Analista de Sistemas – BNDES – 2013

▶ Principais aprovações

- 4º – BNDES/2012 – CESGRANRIO
- 19º – BNDES/2011 – CESGRANRIO
- 30º – Petrobras/ 2011 – CESGRANRIO
- 12º – FINEP/2011 – CESGRANRIO
- 3º – Transpetro/2011 – CESGRANRIO
- 42º – TRT-RJ/2011 – FCC
- 7º – Petrobras Macaé/2010 – CESGRANRIO
- 1º – Caixa Econômica Federal/2010 – Nível médio informática – CESPE
- 18º – BR Distribuidora/2010 – Analista SAP – CESGRANRIO

Dicas de estudo Gerais

- ▶ **NÃO DESISTIR!!!!**
- ▶ Aprender com os próprios erros
- ▶ Estudar as matérias em ciclos
 - <http://suficienciacontabil.com.br/wp-content/uploads/2014/12/ciclos-de-estudo-alexandre-meirelles.pdf>
- ▶ Ter uma forma de revisão
 - Anki
 - <http://www.itnerante.com.br/profiles/blogs/deck-anki-do-edu-para-o-bndes-2013-4-lugar>
 - Mapa Mental
 - Resumos
- ▶ Fazer muitos exercícios
 - Da mesma banca primeiro da mais recente para a mais antiga
 - De outras bancas
 - Usar sites de questões
 - (qconcursos.com, mapadaprova, tecconcursos, ...)
- ▶ Timasters
 - Tirar dúvidas, compartilhar conhecimento.

BD – Distribuição das aulas

- ▶ Aula 01
 - Dependências Funcionais
- ▶ Aula 02
 - Primeira Forma Normal (1 FN)
- ▶ Aula 03
 - Segunda Forma Normal (2 FN)
 - Terceira Forma Normal (3 FN)
- ▶ Aula 04
 - Forma Normal de Boyce Codd (FNBC)
- ▶ Aula 05
 - Transformação de FNBC

BD – Distribuição das aulas

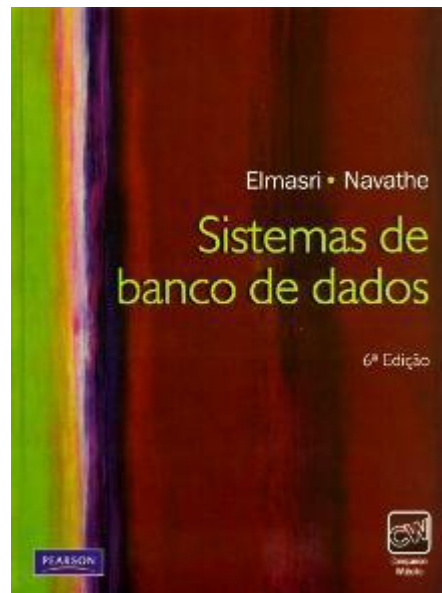
- ▶ Aula 06
 - Quarta Forma Normal (4 FN)
 - Quinta Forma Normal (5 FN)
- ▶ Aula 07, 8, 9, 10, 11, 12 e 13
 - Bateria de questões
- ▶ 48 Questões 😊

Bibliografia

Sistemas de Banco de Dados – 6ª edição

Ramez E. Elmasri, Shamkant B. Navathe

Editora Pearson, 2011

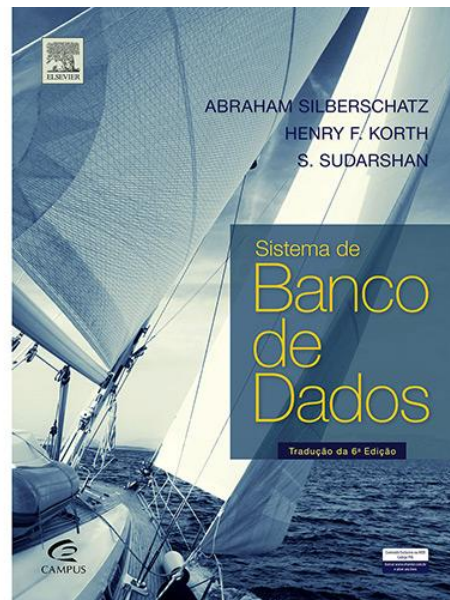


Bibliografia

Sistemas de Banco de Dados – 6ª edição

Abraham Silberschatz, Henry F. Korth

Editora Campus, 2012

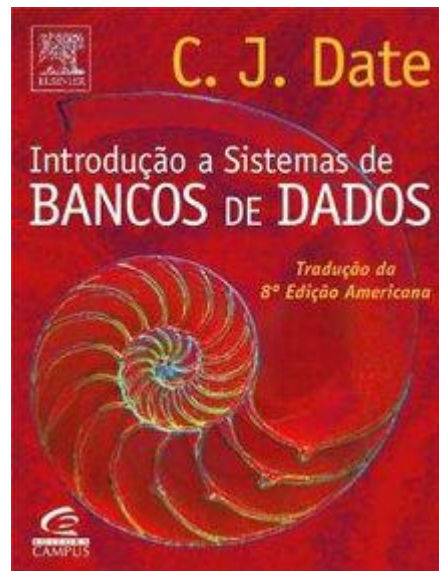


Bibliografia

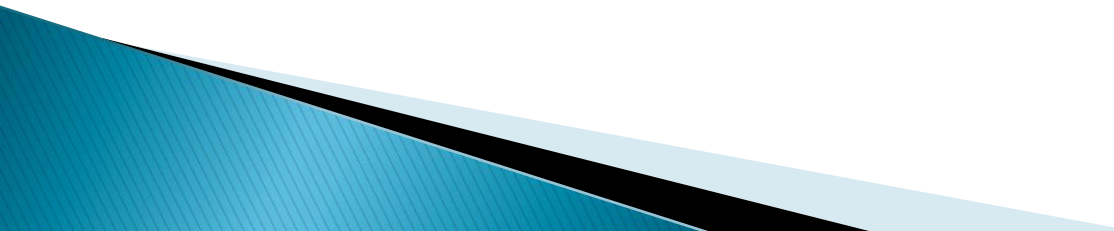
Introdução a Sistemas de Banco de Dados

C.J. Date

Editora Campus, 2004



Normalização

- ▶ Normalização de dados : decomposição de esquemas para evitar anomalias de atualização.
 - ▶ “Bom design” evita redundância de dados e anomalias de atualização.
 - ▶ Mecanismo formal para analisar esquemas de relações baseado nas suas chaves e nas dependências funcionais entre seus atributos.
 - ▶ Projeto conceitual bem feito resulta naturalmente em esquemas normalizados.
- 

Anomalias

Empregado

<u>CPF</u>	NomeEmp	DataNasc	NumDepto	NomeDepto	GerDepto
11111	Carlos	10/10/72	1	RH	22222
22222	José	23/07/83	1	RH	22222
33333	Maria	17/02/68	2	TI	33333

- ▶ Relações não normalizadas são sujeitas a anomalias durante as atualizações:
- ▶ Anomalias de inserção:
 - Inserir empregado requer repetir dados de departamento.
- ▶ Anomalias de exclusão:
 - Excluir único empregado de departamento também exclui o departamento.
- ▶ Anomalias de modificação:
 - Mudar gerente de departamento requer modificar várias tuplas.

Dependência Funcional

- ▶ C2 depende funcionalmente de C1 (ou C1 determina C2)
 - Em todas as linhas, para cada valor de C1, aparece o mesmo valor de C2.
$$C1 \rightarrow C2$$
- ▶ DF deve ser explicitamente definida por alguém que conheça a semântica dos atributos de uma relação.

Dependência Funcional

Empregado

<u>CPF</u>	Nome
11111	Carlos
22222	José
33333	Maria
44444	Robson
55555	Luciana

CPF → Nome

Q1 – FGV – DPERO – 2015

29 Observe a instância de uma tabela relacional R, mostrada a seguir.

A1	A2	A3
2	3	4
5	6	3
4	6	3
8	9	5
6	4	3

A dependência funcional que certamente NÃO pode ser depreendida dessa instância é:

- (A) $A1 \rightarrow A2$
- (B) $A1, A2 \rightarrow A2$
- (C) $A2 \rightarrow A3$
- (D) $A1 \rightarrow A3$
- (E) $A3 \rightarrow A2$

Q1 – FGV – DPERO – 2015

29 Observe a instância de uma tabela relacional R, mostrada a seguir.

A1	A2	A3
2	3	4
5	6	3
4	6	3
8	9	5
6	4	3

A dependência funcional que certamente NÃO pode ser depreendida dessa instância é:

(A) $A1 \rightarrow A2$

(B) $A1, A2 \rightarrow A2$

(C) $A2 \rightarrow A3$

(D) $A1 \rightarrow A3$

(E) $A3 \rightarrow A2$



76 O projeto de bancos de dados relacionais baseia-se fortemente na análise das correlações existentes entre os diversos atributos (ou colunas) que compõem uma determinada tabela.

Essas correlações regem as regras de normalização e são

conhecidas como

- (A) restrições de integridade.
- (B) cláusulas *check*.
- (C) chaves estrangeiras.
- (D) dependências funcionais.
- (E) formas normais.

76 O projeto de bancos de dados relacionais baseia-se fortemente na análise das correlações existentes entre os diversos atributos (ou colunas) que compõem uma determinada tabela.

Essas correlações regem as regras de normalização e são

conhecidas como

(A) restrições de integridade.

(B) cláusulas *check*.

(C) chaves estrangeiras.

 (D) dependências funcionais.

(E) formas normais.

Fechamento (Clausura)

O conjunto de todas as DFs implicadas por determinado conjunto F de DFs é chamado de Fechamento de F , denotado por F^+

- **Reflexividade:** Se $X \supseteq Y$, então $X \rightarrow Y$.
- **Aumento:** Se $X \rightarrow Y$, então $XZ \rightarrow YZ$ para qualquer Z .
- **Transitividade:** Se $X \rightarrow Y$ e $Y \rightarrow Z$, então $X \rightarrow Z$.
- **União:** Se $X \rightarrow Y$ e $X \rightarrow Z$, então $X \rightarrow YZ$.
- **Decomposição:** Se $X \rightarrow YZ$, então $X \rightarrow Y$ e $X \rightarrow Z$.

Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

Q3 – 24 – Seja F um conjunto de dependências funcionais especificadas em um esquema relacional R .

$F = \{G \rightarrow \{H, J, K\}, J \rightarrow \{L, M\}, M \rightarrow \{P, Q\},$
 $K \rightarrow \{M, P, R, S\}, N \rightarrow \{S, T, V\}, V \rightarrow \{X, Z\}\}$

Que dependência funcional **NÃO** pertence ao fechamento de F , denotada como F^+ ?

- (A) $G \rightarrow H$
- (B) $G \rightarrow L$
- (C) $G \rightarrow P$
- (D) $G \rightarrow N$
- (E) $G \rightarrow S$

(A) $G \rightarrow H$

$G \rightarrow \{H, J, K\}$ pela decomposição

$G \rightarrow H$ e $G \rightarrow J$ e $G \rightarrow K$

(B) $G \rightarrow L$

$G \rightarrow \{H, J, K\}$ pela decomposição

$G \rightarrow H$ e $G \rightarrow J$ e $G \rightarrow K$

$J \rightarrow \{L, M\}$ pela decomposição

$J \rightarrow L$ e $J \rightarrow M$

pela transitividade

Se $G \rightarrow J$ e $J \rightarrow L$ então

$G \rightarrow L$

(C) $G \rightarrow P$

$G \rightarrow \{H, J, K\}$ pela decomposição

$G \rightarrow H$ e $G \rightarrow J$ e $G \rightarrow K$

$J \rightarrow \{L, M\}$ pela decomposição

$J \rightarrow L$ e $J \rightarrow M$

pela transitividade

Se $G \rightarrow J$ e $J \rightarrow M$ então

$G \rightarrow M$

$M \rightarrow \{P, Q\}$ pela decomposição

$M \rightarrow P$ e $M \rightarrow Q$

pela transitividade

Se $G \rightarrow M$ e $M \rightarrow P$ então

$G \rightarrow P$

(E) $G \rightarrow S$

$G \rightarrow \{H, J, K\}$ pela decomposição

$G \rightarrow H$ e $G \rightarrow J$ e $G \rightarrow K$


$K \rightarrow \{M, P, R, S\}$ pela decomposição

$K \rightarrow M$ e $K \rightarrow P$ e $K \rightarrow R$ e $K \rightarrow S$

pela transitividade

Se $G \rightarrow K$ e $K \rightarrow S$ então

$G \rightarrow S$

 (D) $G \rightarrow N$

$G \rightarrow \{H, J, K\}$

$J \rightarrow \{L, M\}$

$M \rightarrow \{P, Q\}$

$K \rightarrow \{M, P, R, S\}$

$N \rightarrow \{S, T, V\}$

$V \rightarrow \{X, Z\}$

Q3 – 24 – Seja F um conjunto de dependências funcionais especificadas em um esquema relacional R .

$F = \{G \rightarrow \{H, J, K\}, J \rightarrow \{L, M\}, M \rightarrow \{P, Q\},$
 $K \rightarrow \{M, P, R, S\}, N \rightarrow \{S, T, V\}, V \rightarrow \{X, Z\}\}$

Que dependência funcional **NÃO** pertence ao fechamento de F , denotada como F^+ ?

(A) $G \rightarrow H$

(B) $G \rightarrow L$

(C) $G \rightarrow P$

 (D) $G \rightarrow N$

(E) $G \rightarrow S$

40 Considere as seguintes dependências funcionais sobre os atributos A, B, C e D de uma tabela relacional, listadas a seguir.

$A \rightarrow B$

$A \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

A dependência funcional que NÃO pode ser derivada das dependências acima é:

(A) $B \rightarrow C$

(B) $A \rightarrow D$

(C) $A \rightarrow B, C$

(D) $A, B, C \rightarrow A, B$

(E) $C, B \rightarrow D, B$


40 Considere as seguintes dependências funcionais sobre os atributos A, B, C e D de uma tabela relacional, listadas a seguir.

$A \rightarrow B$

$A \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

A dependência funcional que NÃO pode ser derivada das dependências acima é:

-  (A) $B \rightarrow C$
- (B) $A \rightarrow D$
- (C) $A \rightarrow B, C$
- (D) $A, B, C \rightarrow A, B$
- (E) $C, B \rightarrow D, B$

67 No projeto de bancos de dados relacionais, as dependências funcionais têm um importante papel no processo de normalização. Dependências funcionais podem ser combinadas para a derivação de novas dependências. Considere as seguintes dependências funcionais:

$A \rightarrow B$

$A \rightarrow C$

$B \rightarrow C$

$B \rightarrow D$

A dependência funcional que não pode ser derivada das dependências acima, e que não é uma dependência trivial é:

(A) $A \rightarrow C$

(B) $A \rightarrow D$

(C) $A \rightarrow B, C$

(D) $C \rightarrow D$

(E) $A, B, C \rightarrow A, B$

67 No projeto de bancos de dados relacionais, as dependências funcionais têm um importante papel no processo de normalização. Dependências funcionais podem ser combinadas para a derivação de novas dependências. Considere as seguintes dependências funcionais:

$A \rightarrow B$

$A \rightarrow C$

$B \rightarrow C$

$B \rightarrow D$

A dependência funcional que não pode ser derivada das dependências acima, e que não é uma dependência trivial é:

(A) $A \rightarrow C$

(B) $A \rightarrow D$

(C) $A \rightarrow B, C$

 (D) $C \rightarrow D$

(E) $A, B, C \rightarrow A, B$

Formas Normais progressivas

Relação qualquer, não normalizada

Relações em 1FN

Relações em 2FN

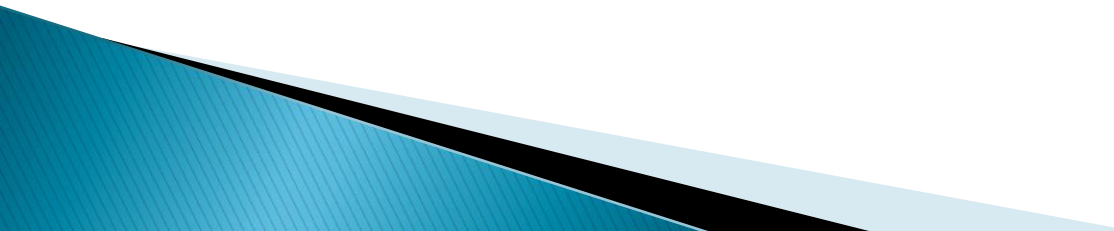
Relações em 3FN

Relações em FNBC

Relações em 4FN

Relações em 5FN e outras

Primeira Forma Normal (1FN)

- ▶ Uma relação está na Primeira Forma Normal (1FN) se contém apenas atributos atômicos
 - ▶ É parte da definição formal de uma relação.
 - ▶ Foi definida para não permitir atributos multivalorados, atributos compostos, tabelas aninhadas e suas combinações.
- 

Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Telefone
11111	Carlos	2222-2222, 9911-1111
22222	José	2233-3333, 9944-4444, 9955-5555
33333	Maria	2244-4444

Não respeita 1FN
Possui atributo
Multi valorado

Emp_Tel

Empregado

<u>CPF</u>	Nome
11111	Carlos
22222	José
33333	Maria

<u>CPF</u>	<u>Telefone</u>
11111	2222-2222
11111	9911-1111
22222	2233-3333
22222	9944-4444
22222	9955-5555
33333	2244-4444

Respeita 1FN

Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Endereço
11111	Carlos	Rua X Bairro Centro Cidade RJ
22222	José	Rua Y Bairro Morumbi Cidade SP
33333	Maria	Rua Z Bairro Meca Cidade Cataguases

Não respeita 1FN
Possui atributo
composto

Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Rua	Bairro	Cidade
11111	Carlos	X	Centro	RJ
22222	José	Y	Morumbi	SP
33333	Maria	Z	Meca	Cataguases

Respeita 1FN



Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Telefone
11111	Carlos	2222-2222, 9911-1111
22222	José	2233-3333, 9944-4444, 9955-5555
33333	Maria	2244-4444

Não respeita 1FN
Possui atributo
Multi valorado

Emp_Tel

Empregado

<u>CPF</u>	Nome
11111	Carlos
22222	José
33333	Maria

<u>CPF</u>	<u>Telefone</u>
11111	2222-2222
11111	9911-1111
22222	2233-3333
22222	9944-4444
22222	9955-5555
33333	2244-4444

Respeita 1FN

Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Endereço
11111	Carlos	Rua X Bairro Centro Cidade RJ
22222	José	Rua Y Bairro Morumbi Cidade SP
33333	Maria	Rua Z Bairro Meca Cidade Cataguases

Não respeita 1FN
Possui atributo
composto

Empregado

<u>CPF</u>	Nome	Rua	Bairro	Cidade
11111	Carlos	X	Centro	RJ
22222	José	Y	Morumbi	SP
33333	Maria	Z	Meca	Cataguases

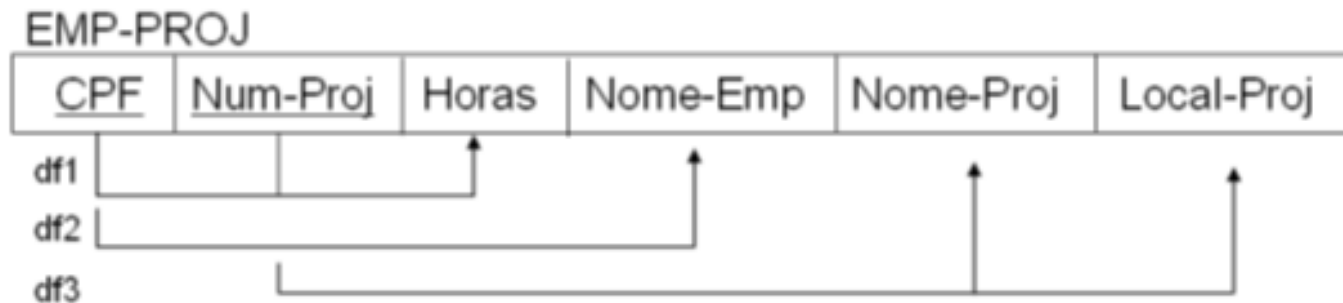
Respeita 1FN



Segunda Forma Normal (2FN)

- ▶ Uma relação encontra-se na 2FN se e somente se estiver em 1FN e não contém dependências parciais.
- ▶ Dependência Parcial
 - quando uma coluna depende apenas de uma parte de uma chave primária composta.

Segunda Forma Normal (2FN)

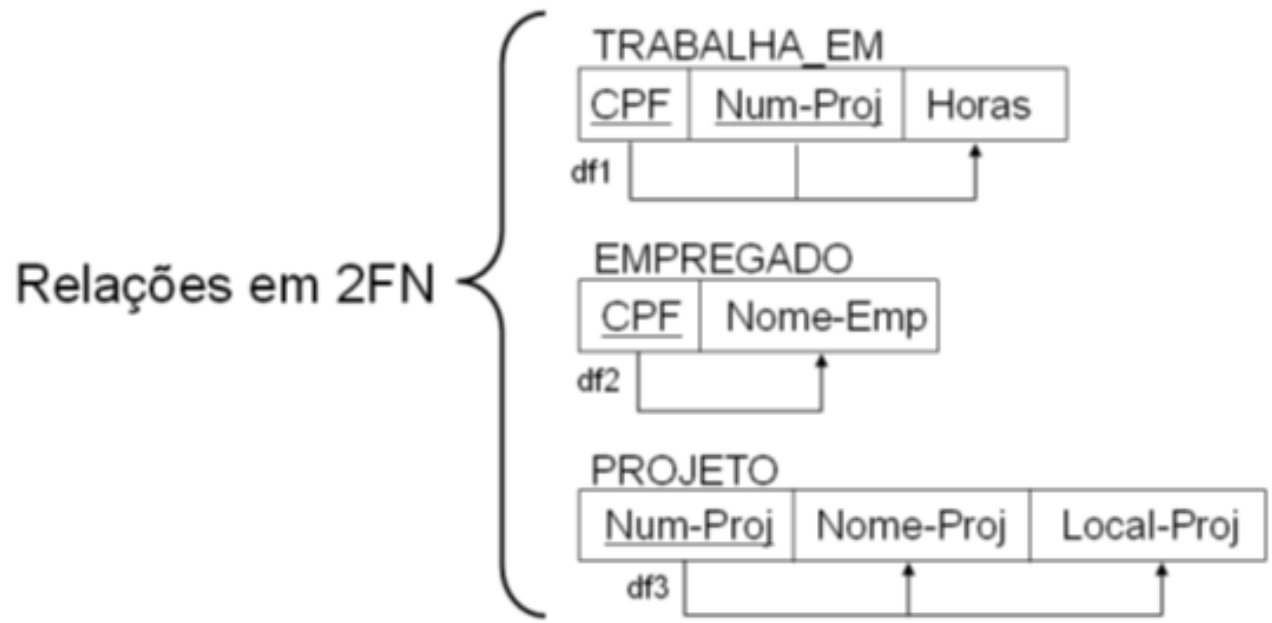
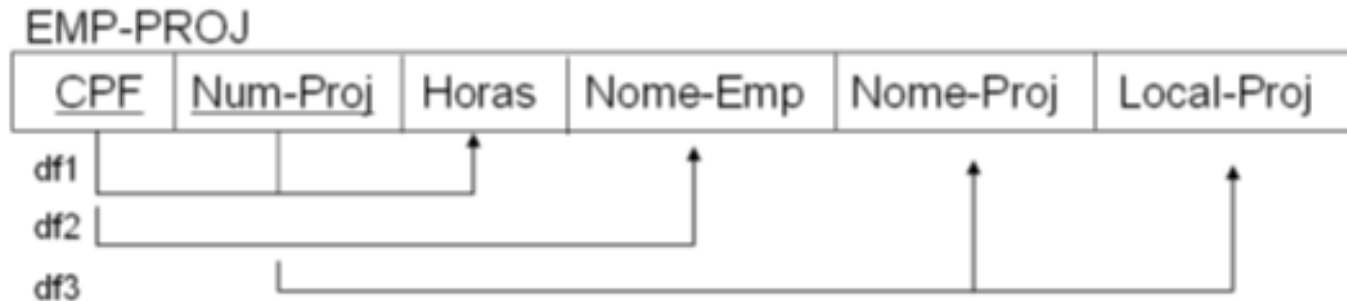


CPF, Num-Proj → Horas


CPF → Nome-Emp

Num-Proj → Nome-Proj, Local-Proj


Segunda Forma Normal (2FN)



Q6 – 26. Uma tabela encontra-se na segunda forma normal (2FN), quando, além de estar na primeira forma normal (1FN),

- (A) não contém dependências parciais de colunas não chave em relação à chave primária.
 - (B) não contém chave primária composta de mais de uma coluna.
 - (C) não contém dependência completa de colunas não chave em relação à chave primária.
 - (D) contém chave estrangeira composta de mais de uma coluna.
 - (E) contém tabelas aninhadas.
- 

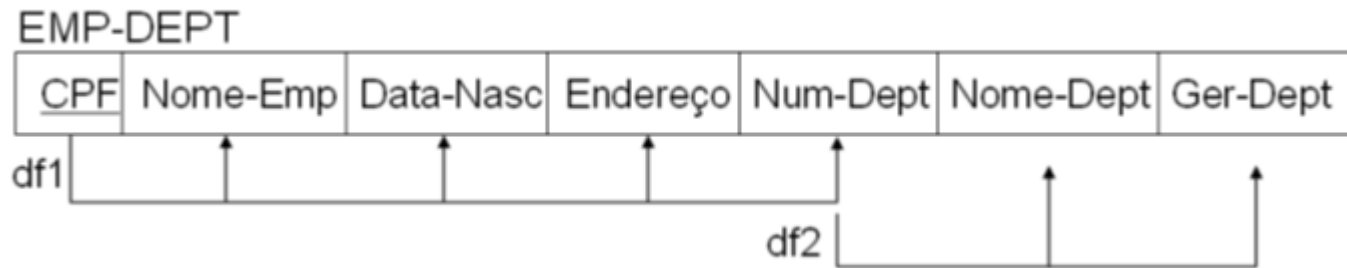
Q6 – 26. Uma tabela encontra-se na segunda forma normal (2FN), quando, além de estar na primeira forma normal (1FN),

- 
- (A) não contém dependências parciais de colunas não chave em relação à chave primária.
 - (B) não contém chave primária composta de mais de uma coluna.
 - (C) não contém dependência completa de colunas não chave em relação à chave primária.
 - (D) contém chave estrangeira composta de mais de uma coluna.
 - (E) contém tabelas aninhadas.

Terceira Forma Normal (3FN)

- ▶ Uma relação está em 3FN se e somente se estiver em 2FN e nenhum atributo não-chave for dependente transitivo da chave primária.
- ▶ Dependência Transitiva:
 - Uma coluna, além de depender da chave primária, depende de outra coluna ou conjunto de colunas.
 - $X \rightarrow Y$ e $Y \rightarrow Z$
- ▶ A relação não deve ter um atributo não-chave funcionalmente determinado por um outro atributo não-chave(ou por um conjunto de atributos não-chave).

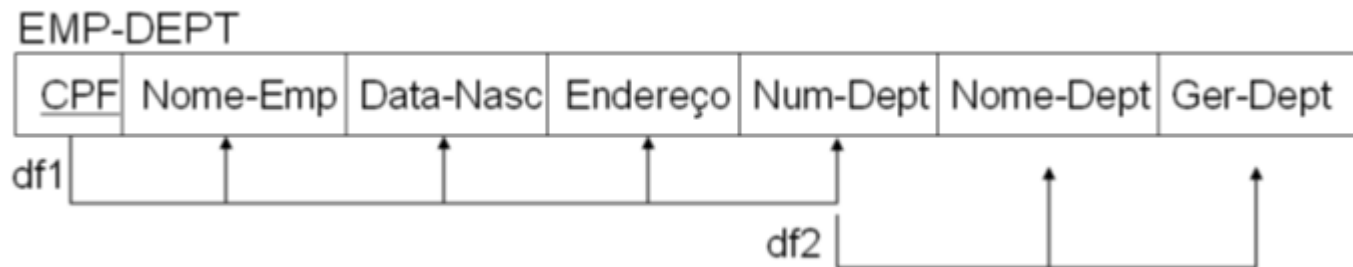
Terceira Forma Normal (3FN)



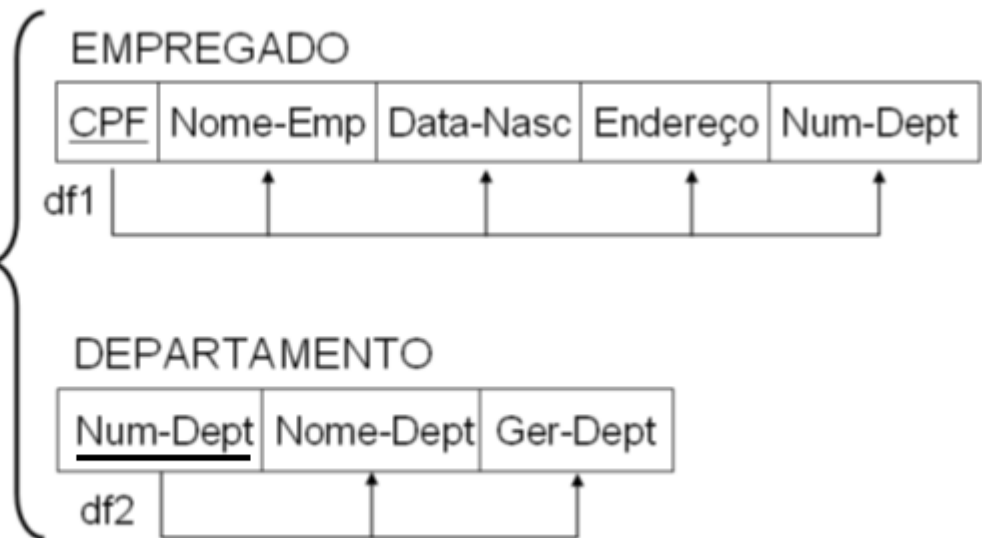
CPF → Nome-Emp, Data-Nasc, Endereço, Num-Dept

Num-Dept → Nome-Dept, Ger-Dept


Terceira Forma Normal (3FN)



Relações em 3FN



Q7– 47 – Uma Tabela R se encontra na terceira forma normal (3FN) se, e somente, R


- (A) estiver na 1FN, e se cada uma de suas colunas não chave depender da chave primária completa.
 - (B) estiver na 1FN, e nenhuma de suas colunas for multivalorada.
 - (C) estiver na 2FN, e nenhuma de suas colunas for multivalorada.
 - (D) estiver na 2FN, e todas as suas colunas não chave dependerem diretamente e exclusivamente de sua chave primária.
 - (E) não tiver dependências transitivas.
- 

Q7– 47 – Uma Tabela R se encontra na terceira forma normal (3FN) se, e somente, R

(A) estiver na 1FN, e se cada uma de suas colunas não chave depender da chave primária completa.

(B) estiver na 1FN, e nenhuma de suas colunas for multivalorada.

(C) estiver na 2FN, e nenhuma de suas colunas for multivalorada.

 (D) estiver na 2FN, e todas as suas colunas não chave dependerem diretamente e exclusivamente de sua chave primária.

(E) não tiver dependências transitivas.

Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

Q8 - 3. Considere um Banco de Dados com as relações R1, R2 e R3 abaixo, onde VALOR_PAGO é o valor pago de imposto de renda no ano e atributos sublinhados formam a chave.

R1 = {CPF, NOME, CPF_CONJUGE, NOME_CONJUGE}

R2 = {CPF, NOME, CIDADE, NUMERO_DEPENDENTES}

R3 = {CPF, ANO, NOME, VALOR_PAGO}

R1, R2 e R3 estão, respectivamente, na

- (A) primeira, terceira e segunda forma normal.
- (B) primeira, segunda e terceira forma normal.
- (C) segunda, terceira e primeira forma normal.
- (D) segunda, primeira e terceira forma normal.
- (E) terceira, primeira e segunda forma normal.

Q8 - 3. Considere um Banco de Dados com as relações R1, R2 e R3 abaixo, onde VALOR_PAGO é o valor pago de imposto de renda no ano e atributos sublinhados formam a chave.

R1 = {CPF, NOME, CPF_CONJUGE, NOME_CONJUGE}

R2 = {CPF, NOME, CIDADE, NUMERO_DEPENDENTES}

R3 = {CPF, ANO, NOME, VALOR_PAGO}

R1, R2 e R3 estão, respectivamente, na

(A) primeira, terceira e segunda forma normal.

(B) primeira, segunda e terceira forma normal.

→ (C) segunda, terceira e primeira forma normal.

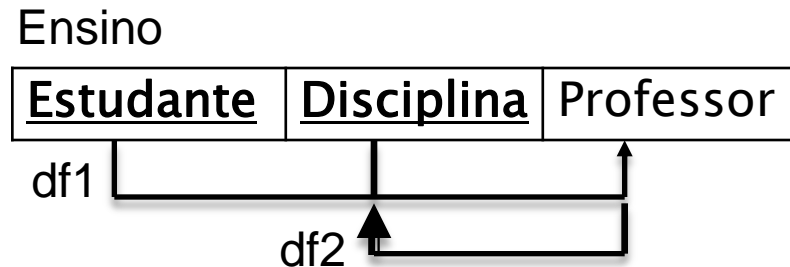
(D) segunda, primeira e terceira forma normal.

(E) terceira, primeira e segunda forma normal.

Forma Normal de Boyce Codd (FNBC)

- ▶ *Uma relação está em FNBC somente se estiver em 3FN e para toda dependência funcional $X \rightarrow A$, X é uma superchave.”*
- ▶ É uma forma mais restritiva de 3FN
- ▶ Toda relação em FNBC está também em 3FN; entretanto, uma relação em 3FN não está necessariamente em FNBC.

Forma Normal de Boyce Codd (FNBC)



Ensino (Estudante, disciplina, professor)

(Estudante, disciplina) → professor

Professor → Disciplina

Relação está na 3FN, mas não está na FNBC

44 Observe o comando de criação da tabela relacional T, mostrado a seguir.

```
create table T
```

```
(a int not null primary key,
```

```
b int not null)
```

Sabendo-se que as dependências funcionais

$a \rightarrow b$

$b \rightarrow a$

verificam-se para todas as instâncias de T, a forma normal transgredida pelo esquema acima é a:

(A) Primeira;

(B) Segunda;

(C) Terceira;

(D) Quarta;

(E) Boyce-Codd.

44 Observe o comando de criação da tabela relacional T, mostrado a seguir.

```
create table T
```

```
(a int not null primary key,
```

```
b int not null)
```

Sabendo-se que as dependências funcionais

$a \rightarrow b$

$b \rightarrow a$

verificam-se para todas as instâncias de T, a forma normal transgredida pelo esquema acima é a:

(A) Primeira;

(B) Segunda;

(C) Terceira;

(D) Quarta;

 (E) Boyce-Codd.

Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

32 Considere as dependências funcionais apresentadas a seguir.

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

Sabendo-se que todos os atributos são atômicos, o esquema relacional que satisfaz as formas normais 1^a, 2^a, 3^a e Boyce–Codd é:

- (A) R (D, C, N, E) onde D é a chave primária e C é uma chave candidata;
- (B) R1 (D, C, N, E) onde D é a chave primária;
- (C) R1 (C, N, E) onde C é a chave primária, e R2 (C, D) onde C é a chave primária;
- (D) R1 (C, N, E) onde C é a chave primária, e R2 (C, D) onde D é a chave primária;
- (E) R (D, C, N, E) onde D e C, concatenados, formam a chave primária.

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

(A) R (D, C, N, E) onde D é a chave primária e C é uma chave candidata;

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

(B) R1 (D, C, N, E) onde D é a chave primária;

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

(C) R1 (C, N, E) onde C é a chave primária, e R2 (C, D) onde C é a chave primária;

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

(D) R1 (C, N, E) onde C é a chave primária, e R2 (C, D) onde D é a chave primária;

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

(E) R (D, C, N, E) onde D e C, concatenados, formam a chave primária.

32 Considere as dependências funcionais apresentadas a seguir.


$D \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$C \rightarrow N$

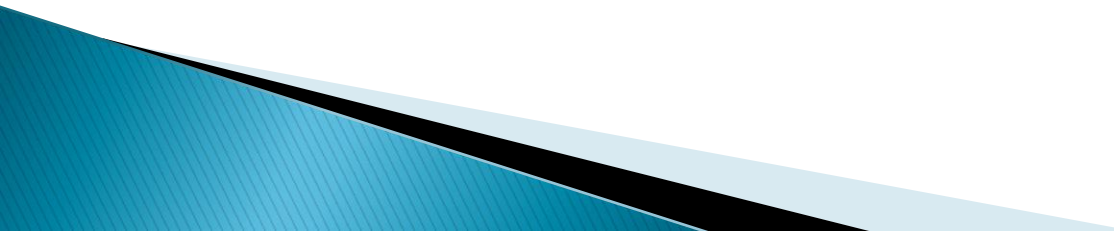
$C \rightarrow E$

Sabendo-se que todos os atributos são atômicos, o esquema relacional que satisfaz as formas normais 1^a, 2^a, 3^a e Boyce-Codd é:

-  (A) R (D, C, N, E) onde D é a chave primária e C é uma chave candidata;
- (B) R1 (D, C, N, E) onde D é a chave primária;
- (C) R1 (C, N, E) onde C é a chave primária, e R2 (C, D) onde C é a chave primária;
- (D) R1 (C, N, E) onde C é a chave primária, e R2 (C, D) onde D é a chave primária;
- (E) R (D, C, N, E) onde D e C, concatenados, formam a chave primária.

103 A forma normal de BCNF (*Boyce-Codd*) está relacionada com a existência de dependência funcional entre os atributos primários e os atributos que compõem uma chave estrangeira.

E A forma normal de BCNF (*Boyce-Codd*) está relacionada com a existência de dependência funcional entre os atributos primários e os atributos que compõem uma chave estrangeira.



Forma Normal de Boyce Codd (FNBC)

Processo para obtenção da FNBC

1. Identificar as dependências funcionais que violem a BCNF.
2. Para cada dependência funcional achada em 1, criar uma relação com a PK igual ao determinante.
3. As colunas que têm seu valor determinado em 1, são excluídas da relação original.

3FN:

Ensino (Estudante, disciplina, professor)

DF:

(Estudante, disciplina) → professor

Professor → Disciplina

FNBC

Leciona(Professor, Disciplina)

Ensino(Estudante, Professor)

Q12 – 54 – A seguir, é fornecido o esquema de relação S, com atributos A, B, C e D, todos atômicos. Os atributos componentes da chave primária de S estão sublinhados.

S (A, B, C, D)

Também são fornecidas as dependências funcionais a seguir.

$\{A, B\} \rightarrow C$

$\{A, B\} \rightarrow D$

$C \rightarrow A$

$D \rightarrow B$

Considerando que S1, S2 e S3 são esquemas de relações resultantes do processo de normalização de S até a Forma Normal de Boyce–Codd (BCNF), tem-se que

- (A) S1(A, D); S2(B, C); S3(D)
- (B) S1(A, D); S2(B, C, D); S3(A, B, C)
- (C) S1(D, A); S2(D, B, C); S3(A, B, C)
- (D) S1(C, D); S2(A, C); S3(B, D)
- (E) S1(A); S2(B, C); S3(B, C, D)

Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

Q12 – 54 – A seguir, é fornecido o esquema de relação S, com atributos A, B, C e D, todos atômicos. Os atributos componentes da chave primária de S estão sublinhados.

S (A, B, C, D)

Também são fornecidas as dependências funcionais a seguir.

$\{A, B\} \rightarrow C$

$\{A, B\} \rightarrow D$

$C \rightarrow A$

$D \rightarrow B$

Considerando que S1, S2 e S3 são esquemas de relações resultantes do processo de normalização de S até a Forma Normal de Boyce–Codd (BCNF), tem-se que

- (A) S1(A, D); S2(B, C); S3(D)
- (B) S1(A, D); S2(B, C, D); S3(A, B, C)
- (C) S1(D, A); S2(D, B, C); S3(A, B, C)
- (D) S1(C, D); S2(A, C); S3(B, D)
- (E) S1(A); S2(B, C); S3(B, C, D)

Forma Normal de Boyce Codd (FNBC)

Processo para obtenção da BCFN

1. Identificar as dependências funcionais que violem a BCNF.
2. Para cada dependência funcional achada em 1, criar uma relação com a PK igual ao determinante.
3. As colunas que têm seu valor determinado em 1, são excluídas da relação original.

$S(\underline{A}, \underline{B}, C, D)$

$\{A, B\} \rightarrow C$
 $\{A, B\} \rightarrow D$
 $C \rightarrow A$
 $D \rightarrow B$



$S2(\underline{C}, A)$
 $S1(\underline{B}, \underline{C}, D)$

$\{A, B\} \rightarrow C$
 $\{A, B\} \rightarrow D$
 $C \rightarrow A$
 $D \rightarrow B$



$S2(\underline{C}, A)$
 $S3(\underline{D}, B)$
 $S1(\underline{C}, \underline{D})$

$\{A, B\} \rightarrow C$
 $\{A, B\} \rightarrow D$
 $C \rightarrow A$
 $D \rightarrow B$

$S(\underline{A}, B, C, D)$

$\{A, B\} \rightarrow C$

$\{A, B\} \rightarrow D$

$C \rightarrow A$

$D \rightarrow B$

Considerando que S1, S2 e S3 são esquemas de relações resultantes do processo de normalização de S até a Forma Normal de Boyce–Codd (BCNF), tem-se que

- (A) S1(A, D); S2(B, C); S3(D)
- (B) S1(A, D); S2(B, C, D); S3(A, B, C)
- (C) S1(D, A); S2(D, B, C); S3(A, B, C)
- (D) S1(C, D); S2(A, C); S3(B, D)
- (E) S1(A); S2(B, C); S3(B, C, D)

$S1(\underline{C}, \underline{D})$

$S2(\underline{C}, A)$

$S3(\underline{D}, B)$

$\{A, B\} \rightarrow C$

$\{A, B\} \rightarrow D$

$C \rightarrow A$

$D \rightarrow B$

Quarta Forma Normal (4FN)

- ▶ **Uma relação está em 4ª Forma Normal (4FN) se, e somente se, estiver na 3FN e não contiver dependências multivaloradas.**
- ▶ Dada uma relação qualquer com três atributos x , y e z , diz-se que y depende de forma multivalorada de x se e somente se
 - sempre que existirem duas tuplas (x_1, y_1, z_1) e (x_1, y_2, z_2)
 - existirão também duas tuplas (x_1, y_1, z_2) e (x_1, y_2, z_1) .
- ▶ Refere-se à combinação de valores de atributos multivalorados disjuntos (y e z).
- ▶ x na verdade, relaciona-se com y e com z de forma independente.

Relação não está na 4FN

EmpProjDep

<u>Empregado</u>	<u>Projeto</u>	<u>Dependente</u>
Carlos	PRJ01	João
Carlos	PRJ01	Maria
Carlos	PRJ01	Rafael
Carlos	PRJ02	João
Carlos	PRJ02	Maria
Carlos	PRJ02	Rafael
Luciana	PRJ01	Caio
Luciana	PRJ01	Ana

Empregado $\rightarrow\rightarrow$ Projeto

Empregado $\rightarrow\rightarrow$ Dependente

Relações estão na 4FN

EmpProj

<u>Empregado</u>	<u>Projeto</u>
Carlos	PRJ01
Carlos	PRJ02
Luciana	PRJ01

EmpDep

<u>Empregado</u>	<u>Dependente</u>
Carlos	João
Carlos	Maria
Carlos	Rafael
Luciana	Caio
Luciana	Ana

Atribuições

<u>Professor</u>	<u>Departamento</u>	<u>Disciplina</u>
Gabriel	Básico	Est. Dados
Wagner	Eng. Civil	Est. Dados
Eleonora	Básico	Prog. Arq.
Fábria	Eng. Civil	Prog. Arq.
Fábria	Básico	Prog. Comp.
Antenor	I.A.	I.A.
Antenor	Eng. Elet.	Process. Sinais

Distribuição

<u>Professor</u>	<u>Departamento</u>
Gabriel	Básico
Wagner	Eng. Civil
Eleonora	Básico
Fábria	Eng. Civil
Fábria	Básico
Antenor	I.A.
Antenor	Eng. Elet.

Ofertas

<u>Departamento</u>	<u>Disciplina</u>
Básico	Est. Dados
Básico	Prog. Arq.
Básico	Prog. Comp.
Eng. Civil	Est. Dados
Eng. Civil	Prog. Arq.
I.A.	I.A.
Eng. Elet.	Process. Sinais

Distribuição

<u>Professor</u>	<u>Departamento</u>
Gabriel	Básico
Wagner	Eng. Civil
Eleonora	Básico
Fábia	Eng. Civil
Fábia	Básico
Antenor	I.A.
Antenor	Eng. Elet.

Ofertas

<u>Departamento</u>	<u>Disciplina</u>
Básico	Est. Dados
Básico	Prog. Arq.
Básico	Prog. Comp.
Eng. Civil	Est. Dados
Eng. Civil	Prog. Arq.
I.A.	I.A.
Eng. Elet.	Process. Sinais

<u>Professor</u>	<u>Departamento</u>	<u>Disciplina</u>
Gabriel	Básico	Est. Dados
Gabriel	Básico	Prog. Arq.
Gabriel	Básico	Prog. Comp.
Wagner	Eng. Civil	Est. Dados
Wagner	Eng. Civil	Prog. Arq.
Eleonora	Básico	Prog. Arq.
Eleonora	Básico	Est. Dados
Eleonora	Básico	Prog. Comp.
Fábia	Eng. Civil	Prog. Arq.
Fábia	Eng. Civil	Est. Dados
Fábia	Básico	Prog. Comp.
Fábia	Básico	Est. Dados
Fábia	Básico	Prog. Arq.
Antenor	I.A.	I.A.
Antenor	Eng. Elet.	Process. Sinais

Disciplinas Lecionadas

<u>Professor</u>	<u>Disciplina</u>
Gabriel	Est. Dados
Wagner	Est. Dados
Eleonora	Prog. Arq.
Fábia	Prog. Arq.
Fábia	Prog. Comp.
Antenor	I.A.
Antenor	Process. Sinais

Relações na 5FN

Distribuição

<u>Professor</u>	<u>Departamento</u>
Gabriel	Básico
Wagner	Eng. Civil
Eleonora	Básico
Fábia	Eng. Civil
Fábia	Básico
Antenor	I.A.
Antenor	Eng. Elet.

Ofertas

<u>Departamento</u>	<u>Disciplina</u>
Básico	Est. Dados
Básico	Prog. Arq.
Básico	Prog. Comp.
Eng. Civil	Est. Dados
Eng. Civil	Prog. Arq.
I.A.	I.A.
Eng. Elet.	Process. Sinais

Quinta Forma Normal (5FN)

- ▶ Existem relações que não podem ser decompostas em duas projeções sem perda, mas podem ser decompostas em três ou mais. Estas relações podem ser descritas como “decomponível n ” ($n > 2$) (Date), significando que a relação em questão pode ser decomposta sem perda em n projeções, mas não em m projeções, $m < n$.
- ▶ Esta limitação é denominada *dependência de junção* (DJ).
- ▶ Uma relação R satisfaz a dependência de junção $*$ ($X, Y, \dots Z$) se, e somente se, R for igual à junção de suas projeções em $X, Y, \dots Z$, onde $X, Y, \dots Z$ forem subconjuntos do conjunto de atributos de R .

Quinta Forma Normal (5FN)

- ▶ Uma relação R está na 5FN , também chamada de forma normalizada de projeção–junção (PJ/NF) se, e somente se, toda dependência de junção em R for consequência de chaves candidatas de R .

Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A

BANCO DE DADOS NORMALIZAÇÃO

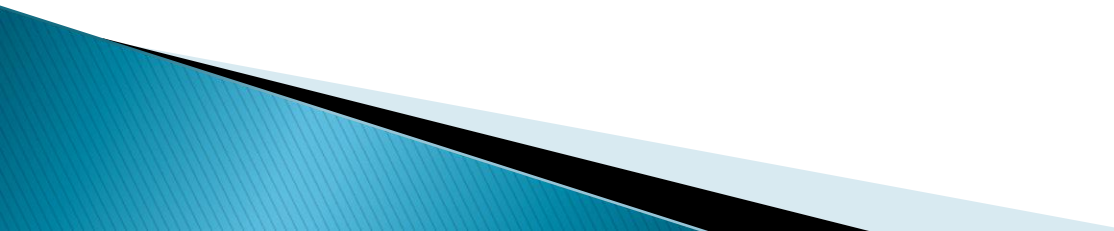
Prof. Eduardo Neves

edumneves@gmail.com

<http://www.itnerante.com.br/profile/EduardoNeves>

CESGRANRIO FINEP – Analista de Sistemas – 2013

Q13 – 48 – Qual forma normal se baseia no conceito de dependência multivalorada?

- (A) Forma Normal de Boyce–Codd
 - (B) Primeira Forma Normal
 - (C) Segunda Forma Normal
 - (D) Terceira Forma Normal
 - (E) Quarta Forma Normal
- 

CESGRANRIO FINEP – Analista de Sistemas – 2013

Q13 – 48 – Qual forma normal se baseia no conceito de dependência multivalorada?

(A) Forma Normal de Boyce–Codd

(B) Primeira Forma Normal

(C) Segunda Forma Normal

(D) Terceira Forma Normal

 (E) Quarta Forma Normal

Q14 – 40 – O esquema de um banco de dados relacional é descrito segundo a seguinte notação:

- ▶ uma tabela possui um nome e um conjunto de colunas, separadas por vírgulas. Por exemplo, TX(col1,col2,col3,col4) representa uma tabela cujo nome é TX.
- ▶ os tipos de dados das colunas são irrelevantes para a questão, logo não são apresentados.
- ▶ as colunas que compõem a chave primária de uma tabela estão sublinhadas.
- ▶ as dependências funcionais entre colunas de uma tabela são exibidas logo abaixo da sua definição.

Sabendo-se que todas as relações atendem à primeira forma normal, TODAS as relações atendem também à terceira forma normal em

(A) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3, a4)$

$a1 \rightarrow a3$

$a1 \rightarrow a4$

$B(\underline{b1}, b2, b3)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b3$

$C(\underline{c1}, c2, c3)$

$(c1, c2) \rightarrow c3$

(C) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a1 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, \underline{b3})$

$(b1, b3) \rightarrow b2$

$C(\underline{c1}, \underline{c2}, \underline{c3}, \underline{c4})$

(E) $A(a1, \underline{a2}, a3, a4)$

$a2 \rightarrow a1$

$a2 \rightarrow a3$

$a2 \rightarrow a4$

$B(b1, \underline{b2}, b3)$

$b2 \rightarrow b1$

$b2 \rightarrow b3$

$C(c1, \underline{c2}, \underline{c3}, c4)$

$(c2, c3) \rightarrow c4$

$c4 \rightarrow c1$

(B) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3)$

$b1 \rightarrow b2$

$b2 \rightarrow b3$

$C(\underline{c1}, c2, c3)$

$(c1, c2) \rightarrow c3$

(D) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3)$

$(a1, a2) \rightarrow a3$

$B(b1, b2, \underline{b3})$

$b3 \rightarrow b1$

$b1 \rightarrow b2$

$C(c1, \underline{c2}, \underline{c3})$

$(c2, c3) \rightarrow c1$

(A) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3, a4)$

$a1 \rightarrow a3$

$a1 \rightarrow a4$

$B(\underline{b1}, b2, b3)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b3$

$C(\underline{c1}, c2, c3)$

$(c1, c2) \rightarrow c3$



(C) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a1 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, \underline{b3})$

$(b1, b3) \rightarrow b2$

$C(\underline{c1}, \underline{c2}, \underline{c3}, \underline{c4})$

(E) $A(a1, \underline{a2}, a3, a4)$

$a2 \rightarrow a1$

$a2 \rightarrow a3$

$a2 \rightarrow a4$

$B(b1, \underline{b2}, b3)$

$b2 \rightarrow b1$

$b2 \rightarrow b3$

$C(c1, \underline{c2}, \underline{c3}, c4)$

$(c2, c3) \rightarrow c4$

$c4 \rightarrow c1$

(B) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3)$

$b1 \rightarrow b2$

$b2 \rightarrow b3$

$C(\underline{c1}, c2, c3)$

$(c1, c2) \rightarrow c3$

(D) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3)$

$(a1, a2) \rightarrow a3$

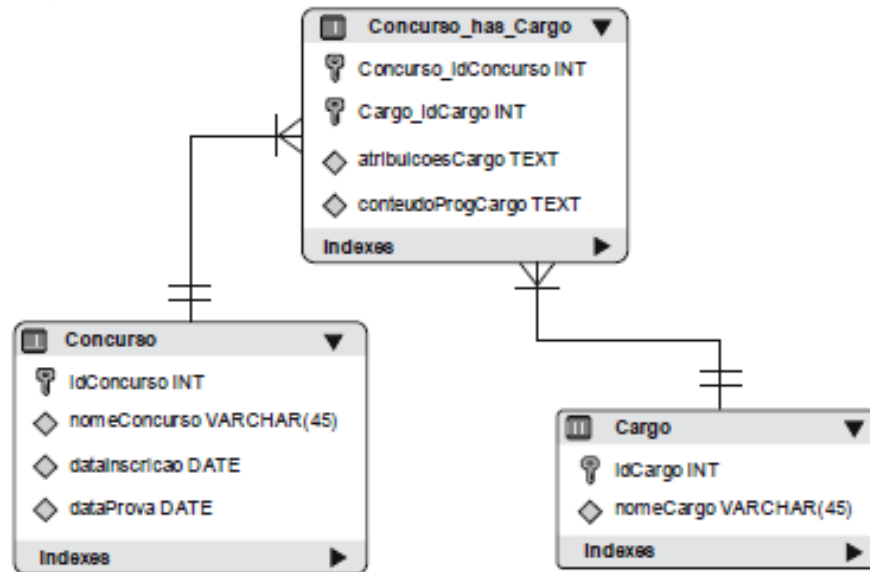
$B(b1, b2, \underline{b3})$

$b3 \rightarrow b1$

$b1 \rightarrow b2$

$C(c1, \underline{c2}, \underline{c3})$

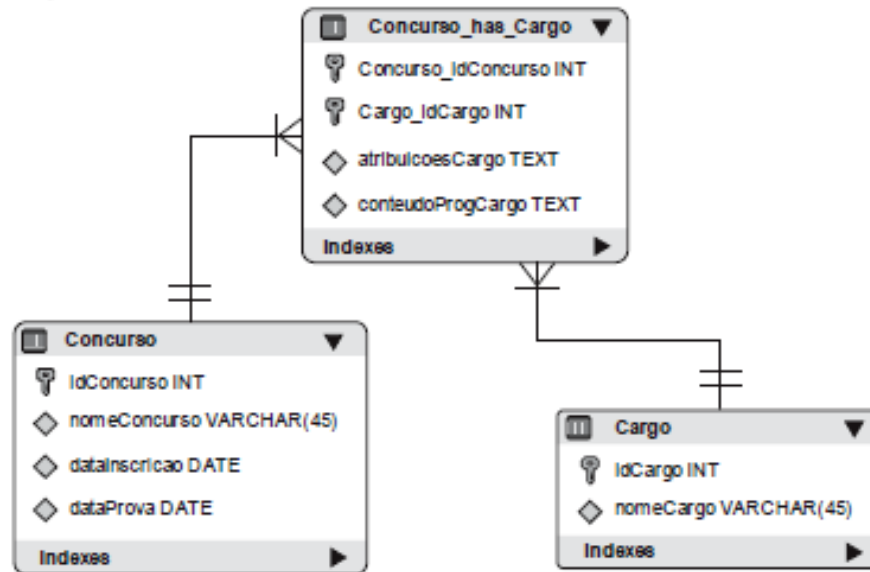
$(c2, c3) \rightarrow c1$



As atribuições do cargo (`atribuicoesCargo`) e o conteúdo programático (`conteudoProgCargo`) normalmente são diferentes, dependendo do cargo e do concurso. O atributo `dataInscricao` refere-se à data de início das inscrições.

Q15 – 25. Com relação ao modelo apresentado,

- (A) está de acordo com a 1FN, 2FN e 3FN.
- (B) a tabela Concurso não está na 1FN.
- (C) nenhuma tabela do modelo está na 2FN.
- (D) a tabela Cargo não está na 1FN.
- (E) a tabela Concurso_has_Cargo não está na 2FN.



As atribuições do cargo (`atribuicoesCargo`) e o conteúdo programático (`conteudoProgCargo`) normalmente são diferentes, dependendo do cargo e do concurso. O atributo `dataInscricao` refere-se à data de início das inscrições.

Q15 – 25. Com relação ao modelo apresentado,

- ➔ (A) está de acordo com a 1FN, 2FN e 3FN.
- (B) a tabela Concurso não está na 1FN.
- (C) nenhuma tabela do modelo está na 2FN.
- (D) a tabela Cargo não está na 1FN.
- (E) a tabela Concurso_has_Cargo não está na 2FN.

Q16 – 60. Uma Forma Normal (FN) é uma regra que deve ser obedecida por uma tabela para ser considerada bem projetada. As descrições a seguir são de tabelas em Formas Normais.

- I. A tabela não contém dependências transitivas, ou seja, as colunas que não sejam chave primária não dependem funcionalmente de outras colunas ou combinação de colunas que não sejam chave primária.
- II. A tabela não contém dependências parciais, ou seja, cada coluna não chave depende da chave primária completa e não apenas de parte dela.

Os itens I e II descrevem, respectivamente, regras referentes à

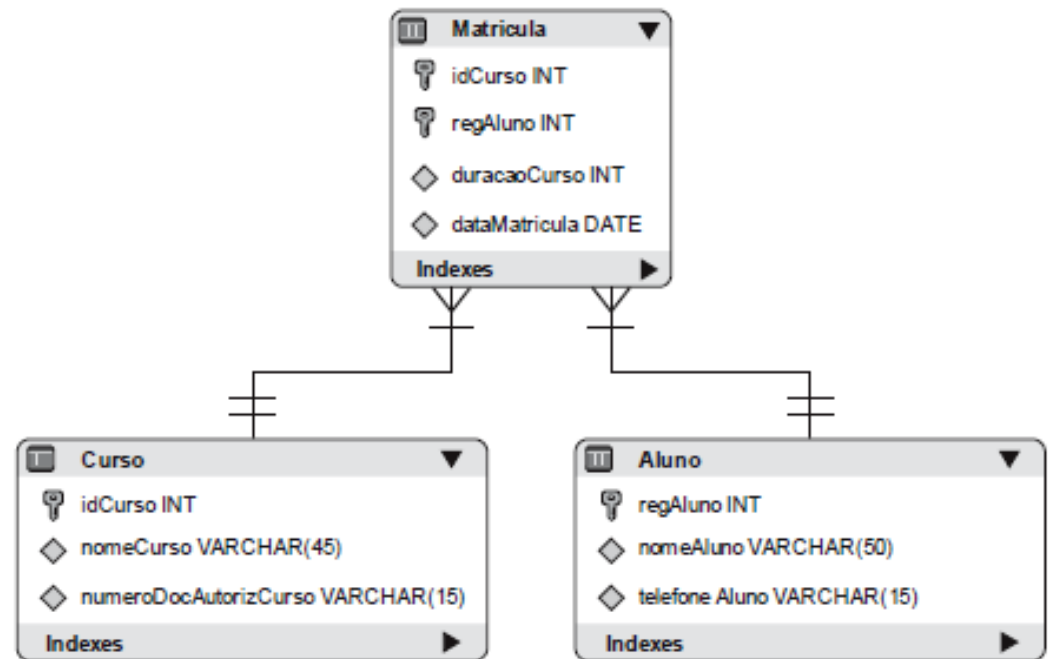
- (A) 4FN e 2FN.
- (B) 2FN e 3FN.
- (C) 3FN e 2FN.
- (D) 1FN e 3FN.
- (E) 3FN e 4FN.

Q16 – 60. Uma Forma Normal (FN) é uma regra que deve ser obedecida por uma tabela para ser considerada bem projetada. As descrições a seguir são de tabelas em Formas Normais.

- I. A tabela não contém dependências transitivas, ou seja, as colunas que não sejam chave primária não dependem funcionalmente de outras colunas ou combinação de colunas que não sejam chave primária.
- II. A tabela não contém dependências parciais, ou seja, cada coluna não chave depende da chave primária completa e não apenas de parte dela.

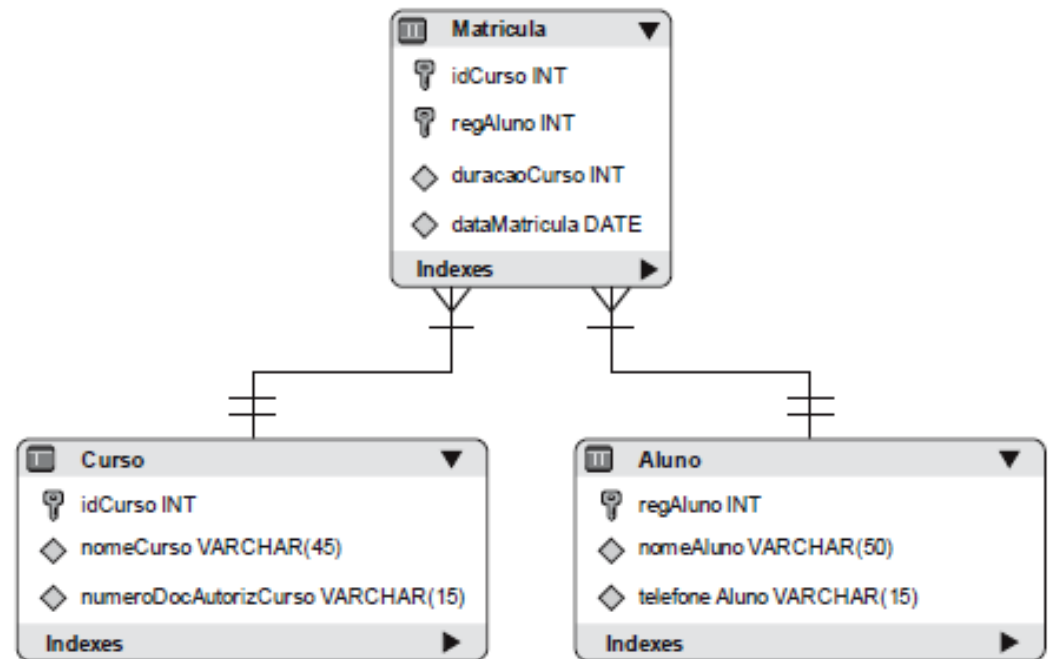
Os itens I e II descrevem, respectivamente, regras referentes à

- (A) 4FN e 2FN.
- (B) 2FN e 3FN.
- (C) 3FN e 2FN.
- (D) 1FN e 3FN.
- (E) 3FN e 4FN.



Q17 – 49. Com relação ao modelo apresentado,

- (A) a tabela Curso não está na primeira forma normal (1FN).
- (B) as tabelas não estão normalizadas, ou seja, não atendem a nenhuma forma normal.
- (C) para que a tabela Aluno esteja na segunda forma normal (2FN), o campo telefoneAluno deve ser retirado e colocado em uma tabela com dados de endereço.
- (D) todas as tabelas estão normalizadas, ou seja, atendem as três primeiras formas normais (1FN, 2FN e 3FN).
- (E) a tabela Matricula não está na segunda forma normal (2FN).



Q17 – 49. Com relação ao modelo apresentado,

- (A) a tabela Curso não está na primeira forma normal (1FN).
- (B) as tabelas não estão normalizadas, ou seja, não atendem a nenhuma forma normal.
- (C) para que a tabela Aluno esteja na segunda forma normal (2FN), o campo telefoneAluno deve ser retirado e colocado em uma tabela com dados de endereço.
- (D) todas as tabelas estão normalizadas, ou seja, atendem as três primeiras formas normais (1FN, 2FN e 3FN).
- (E) a tabela Matricula não está na segunda forma normal (2FN).

FCC – TJ-PE – 2012

Q18 - 4. É correto que uma relação está na

(A) 2FN se, e somente se, todos os domínios básicos contiverem mais de um valor discreto periódico.

(B) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da totalidade da chave primária.

(C) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem dependentes não transitivos da chave primária.


(D) 3FN se, e somente se, ela estiver na segunda e todos os atributos não chave contiverem mais de um valor discreto periódico.

(E) 3FN se, e somente se, todos os domínios básicos forem multivalorados.

FCC – TJ-PE – 2012

Q18 - 4. É correto que uma relação está na

(A) 2FN se, e somente se, todos os domínios básicos contiverem mais de um valor discreto periódico.

 (B) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da totalidade da chave primária.

(C) 2FN se, e somente se, estiver na primeira e todos os atributos não chave forem dependentes não transitivos da chave primária.

(D) 3FN se, e somente se, ela estiver na segunda e todos os atributos não chave contiverem mais de um valor discreto periódico.

(E) 3FN se, e somente se, todos os domínios básicos forem multivalorados.

Q19 – ANP – Área V – CESPE – 2013

Livros

Titulo	Autores	Editora	Cidade	Palavra-chave
REVOLUÇÃO EM PORTUGAL	Walder de Góes	EDU-UNB	Brasília	Revolução Portuguesa, Lenin, ditadura de Salazar
CÁLCULO INTEGRAL AVANÇADO	Anna Catarina Pontone Hellmeister; Reinaldo Salvitti; Vera Lucia Carrara Zanetic	EDUSP	São Paulo	Teoremas de funções implícitas, integrais, teorema de Gauss e Stokes.

Considerando a tabela de nome Livros apresentada acima, e acerca dos conceitos de normalização em banco de dados de objetos relacionais, julgue os itens seguintes.

Q19 – ANP – Área V – CESPE – 2013

65. A tabela Livros não está na primeira forma normal (1FN), pois os conteúdos dos campos Autores e Palavra-chave são multivalorados.

Livros

Titulo	Autores	Editora	Cidade	Palavra-chave
REVOLUÇÃO EM PORTUGAL	Walder de Góes	EDU-UNB	Brasília	Revolução Portuguesa, Lenin, ditadura de Salazar
CÁLCULO INTEGRAL AVANÇADO	Anna Catarina Pontone Hellmeister; Reinaldo Salvitti; Vera Lucia Carrara Zanetic	EDUSP	São Paulo	Teoremas de funções implícitas, integrais, teorema de Gauss e Stokes.

Q19 – ANP – Área V – CESPE – 2013

- C** A tabela Livros não está na primeira forma normal (1FN), pois os conteúdos dos campos Autores e Palavra-chave são multivalorados.

Livros

Titulo	Autores	Editora	Cidade	Palavra-chave
REVOLUÇÃO EM PORTUGAL	Walder de Góes	EDU-UNB	Brasília	Revolução Portuguesa, Lenin, ditadura de Salazar
CÁLCULO INTEGRAL AVANÇADO	Anna Catarina Pontone Hellmeister; Reinaldo Salvitti; Vera Lucia Carrara Zanetic	EDUSP	São Paulo	Teoremas de funções implícitas, integrais, teorema de Gauss e Stokes.

Q20 – INPI – CESPE – 2013

119. Um esquema de relação X estará na 2FN se todo atributo não primário A em X tiver dependência funcional total da chave primária de X .
120. A primeira forma normal (1FN) é considerada parte da definição formal, em que não é possível, como valor de atributo de uma única tupla, obter um conjunto de valores, uma tupla de valores ou uma combinação entre ambos.

Q20 – INPI – CESPE – 2013

E Um esquema de relação X estará na 2FN se todo atributo não primário A em X tiver dependência funcional total da chave primária de X .

120. A primeira forma normal (1FN) é considerada parte da definição formal, em que não é possível, como valor de atributo de uma única tupla, obter um conjunto de valores, uma tupla de valores ou uma combinação entre ambos.

Q20 – INPI – CESPE – 2013

- E** Um esquema de relação X estará na 2FN se todo atributo não primário A em X tiver dependência funcional total da chave primária de X .
- C** A primeira forma normal (1FN) é considerada parte da definição formal, em que não é possível, como valor de atributo de uma única tupla, obter um conjunto de valores, uma tupla de valores ou uma combinação entre ambos.

Q21 – 49 – Durante a modelagem da base de dados de um sistema de controle de passagens, foram identificadas diversas dependências funcionais. Dentre elas, estão:

(PASSAGEIRO) → (NOME, DATA_NASCIMENTO, TELEFONE*)

(VIAGEM) → (ORIGEM, DESTINO, DATA)

Atributos identificadores: sublinhados

Atributos multivalorados: marcados com *

Além disso, foi identificado que **um passageiro poderá participar em várias viagens.**

As tabelas definidas que atendem às dependências funcionais identificadas e ao requisito especificado acima e que estão na Terceira Forma Normal são:

(PASSAGEIRO) → (NOME, DATA_NASCIMENTO, TELEFONE*)
(VIAGEM) → (ORIGEM, DESTINO, DATA)

Atributos identificadores: sublinhados
Atributos multivalorados: marcados com *

Além disso, foi identificado que **um passageiro poderá participar em várias viagens**. E estão na Terceira Forma Normal

(A) Contatos (Passageiro, Telefone)

Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Origem, Destino)

Viajantes (Passageiro, Viagem, Data)

(B) Contatos (Passageiro, Telefone)

Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Origem, Destino, Data)

Viajantes (Passageiro, Viagem)

(C) Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Origem, Destino, Data)

Viajantes (Viagem, Passageiro, Telefone)

(PASSAGEIRO) → (NOME, DATA_NASCIMENTO, TELEFONE*)
(VIAGEM) → (ORIGEM, DESTINO, DATA)

Atributos identificadores: sublinhados

Atributos multivalorados: marcados com *

Além disso, foi identificado que **um passageiro poderá participar em várias viagens**. E estão na Terceira Forma Normal

(D) Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento, Telefone*)

Viagens (Viagem, Origem, Destino, Data)

Viajantes (Passageiro, Viagem)

(E) Passageiros (Passageiro, Telefone, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Passageiro, Origem, Destino, Data)

(PASSAGEIRO) → (NOME, DATA_NASCIMENTO, TELEFONE*)
(VIAGEM) → (ORIGEM, DESTINO, DATA)

Atributos identificadores: sublinhados
Atributos multivalorados: marcados com *


Além disso, foi identificado que **um passageiro poderá participar em várias viagens**. E estão na Terceira Forma Normal

(A) Contatos (Passageiro, Telefone)

Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Origem, Destino)

Viajantes (Passageiro, Viagem, Data)

 (B) Contatos (Passageiro, Telefone)

Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Origem, Destino, Data)

Viajantes (Passageiro, Viagem)

(C) Passageiros (Passageiro, Nome, Data_Nascimento)

Viagens (Viagem, Origem, Destino, Data)

Viajantes (Viagem, Passageiro, Telefone)

Q22 – 23 – Considere um conjunto de atributos atômicos {F, G, H, J, K, M, P} de um Banco de Dados relacional com as seguintes dependências funcionais:

$$F \rightarrow G, H, J, K$$

$$K \rightarrow K, M, P$$

Sobre a tabela $R=(\underline{F}, G, H, J, K, M)$, onde a chave primária está sublinhada, afirma-se que, em relação às Formas Normais, a tabela

- (A) está desnormalizada.
- (B) satisfaz 1FN, apenas.
- (C) satisfaz 1FN e 2FN, apenas.
- (D) satisfaz a 3FN, mas não satisfaz a Forma Normal de Boyce–Codd.
- (E) satisfaz a Forma Normal de Boyce–Codd.

Q22 – 23 – Considere um conjunto de atributos atômicos {F, G, H, J, K, M, P} de um Banco de Dados relacional com as seguintes dependências funcionais:

$F \rightarrow G, H, J, K$

$K \rightarrow K, M, P$

Sobre a tabela $R=(\underline{F}, G, H, J, K, M)$, onde a chave primária está sublinhada, afirma-se que, em relação às Formas Normais, a tabela

(A) está desnormalizada.

(B) satisfaz 1FN, apenas.

 (C) satisfaz 1FN e 2FN, apenas.

(D) satisfaz a 3FN, mas não satisfaz a Forma Normal de Boyce–Codd.

(E) satisfaz a Forma Normal de Boyce–Codd.

Q23 – 44 – Considere as seguintes afirmativas sobre a Forma Normal de Boyce–Codd (BCNF):

- I. Está relacionada com a existência de dependência funcional entre atributos primários e atributos que compõem uma chave estrangeira.
- II. Toda relação que está na 3FN também está na BCNF.
- III. Toda relação que está na BCNF também está na 3FN.


Está correto APENAS o que se afirma em

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) I e III

Q23 – 44 – Considere as seguintes afirmativas sobre a Forma Normal de Boyce–Codd (BCNF):

- I. Está relacionada com a existência de dependência funcional entre atributos primários e atributos que compõem uma chave estrangeira.
- II. Toda relação que está na 3FN também está na BCNF.
- III. Toda relação que está na BCNF também está na 3FN.

Está correto APENAS o que se afirma em

- (A) I
- (B) II
-  (C) III
- (D) I e II
- (E) I e III

Q24 – 48 – Em um banco de dados relacional, a Forma Normal Boyce–Codd exige que todas as dependências funcionais não triviais sejam da forma $\alpha \rightarrow \beta$, onde β é uma superchave.

PORQUE

Em um banco de dados relacional, a 3ª Forma Normal permite a existência de dependências funcionais não triviais cujo lado esquerdo não seja uma superchave.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

Q24 – 48 – Em um banco de dados relacional, a Forma Normal Boyce–Codd exige que todas as dependências funcionais não triviais sejam da forma $\alpha \rightarrow \beta$, onde β é uma superchave.

PORQUE

Em um banco de dados relacional, a 3ª Forma Normal permite a existência de dependências funcionais não triviais cujo lado esquerdo não seja uma superchave.

Analisando-se as afirmações acima, conclui-se que

(A) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.

(B) as duas afirmações são verdadeiras, e a segunda não justifica a primeira.

(C) a primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.

 (D) a primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.

(E) as duas afirmações são falsas.

CESGRANRIO BNDES – Suporte – 2010

Q24.1 – 70 – A normalização é um conjunto de critérios formais para analisar esquemas de relações, com base nas dependências funcionais entre seus atributos. As relações EMPREGADO e PONTO foram apresentadas a um analista de sistemas e reproduzidas abaixo.

Diante do exposto, conclui-se que

Relação: EMPREGADO (ID_EMP é chave primária)

ID_EMP	NOME	TELEFONE
18	EMP_1	577-5543
26	EMP_2	323-1677 654-5553
34	EMP_3	
85	EMP_4	765-3333 985-2311 253-5112
95	EMP_5	
111	EMP_6	443-0987

Relação: PONTO (ID_EMP e DATA compõem a chave primária)

ID_EMP	DATA	ENTRADA	SAIDA	CLIMA
18	01/07/2010	09:02	18:32	CHUVOSO
18	02/07/2010	09:07	17:45	ENSOLARADO
34	02/07/2010	08:47	16:00	ENSOLARADO
34	08/07/2010	08:55	19:02	NUBLADO
85	01/07/2010	09:15	18:00	CHUVOSO
85	08/07/2010	09:44	18:06	NUBLADO

Relação: EMPREGADO (ID_EMP é chave primária)

ID_EMP	NOME	TELEFONE
18	EMP_1	577-5543
26	EMP_2	323-1677 654-5553
34	EMP_3	
85	EMP_4	765-3333 985-2311 253-5112
95	EMP_5	
111	EMP_6	443-0987

Relação: PONTO (ID_EMP e DATA compõem a chave primária)

ID_EMP	DATA	ENTRADA	SAIDA	CLIMA
18	01/07/2010	09:02	18:32	CHUVOSO
18	02/07/2010	09:07	17:45	ENSOLARADO
34	02/07/2010	08:47	16:00	ENSOLARADO
34	08/07/2010	08:55	19:02	NUBLADO
85	01/07/2010	09:15	18:00	CHUVOSO
85	08/07/2010	09:44	18:06	NUBLADO


- (A) as relações respeitam todas as formas normais.
- (B) ambas as relações contemplam a 2FN.
- (C) EMPREGADO contempla a primeira forma normal (1FN), mas PONTO não satisfaz a segunda forma normal (2FN).
- (D) EMPREGADO não contempla 1FN e PONTO satisfaz 2FN.
- (E) EMPREGADO não contempla 1FN e PONTO não respeita a 2FN.

Relação: EMPREGADO (ID_EMP é chave primária)

ID_EMP	NOME	TELEFONE
18	EMP_1	577-5543
26	EMP_2	323-1677 654-5553
34	EMP_3	
85	EMP_4	765-3333 985-2311 253-5112
95	EMP_5	
111	EMP_6	443-0987

Relação: PONTO (ID_EMP e DATA compõem a chave primária)

ID_EMP	DATA	ENTRADA	SAIDA	CLIMA
18	01/07/2010	09:02	18:32	CHUVOSO
18	02/07/2010	09:07	17:45	ENSOLARADO
34	02/07/2010	08:47	16:00	ENSOLARADO
34	08/07/2010	08:55	19:02	NUBLADO
85	01/07/2010	09:15	18:00	CHUVOSO
85	08/07/2010	09:44	18:06	NUBLADO

- (A) as relações respeitam todas as formas normais.
- (B) ambas as relações contemplam a 2FN.
- (C) EMPREGADO contempla a primeira forma normal (1FN), mas PONTO não satisfaz a segunda forma normal (2FN).
- (D) EMPREGADO não contempla 1FN e PONTO satisfaz 2FN.
-  (E) EMPREGADO não contempla 1FN e PONTO não respeita a 2FN.

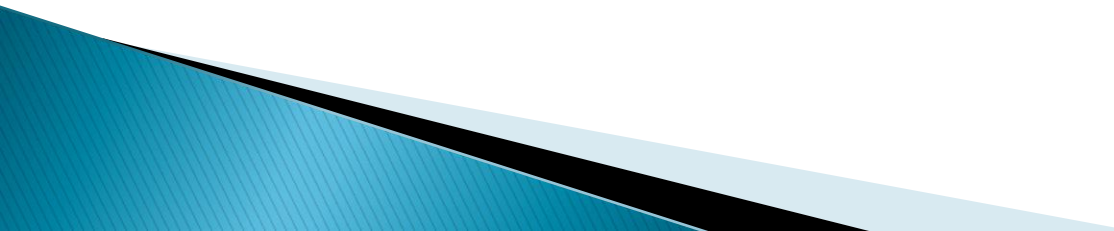
CESGRANRIO PETROBRAS – Eng Software – 2010

Q25 – 9 – Um dos objetivos do processo de normalização de um Banco de Dados relacional é minimizar as redundâncias de suas relações.

PORQUE

Um Banco de Dados normalizado até a 3a forma normal garante que todas as repetições de valores nas linhas das relações foram eliminadas.

Analisando as afirmações acima, conclui-se que


- (A) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
 - (B) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
 - (C) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
 - (D) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.
 - (E) as duas afirmações são falsas.
- 

Q25 – 9 – Um dos objetivos do processo de normalização de um Banco de Dados relacional é minimizar as redundâncias de suas relações.

PORQUE

Um Banco de Dados normalizado até a 3a forma normal garante que todas as repetições de valores nas linhas das relações foram eliminadas.

Analisando as afirmações acima, conclui-se que

- (A) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
-  (B) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

Q26 – 32 – Considere as seguintes dependências funcionais identificadas durante o processo de modelagem da base de dados de um sistema de controle de biblioteca (atributos multivalorados estão marcados com *).

(CODIGO_LIVRO) -> (TITULO, AUTOR*)

(AUTOR) -> (DATA_NASCIMENTO_AUTOR)

(MATRICULA_USUARIO) -> (NOME, TELEFONE*)

(DATA_EMPRESTIMO, CODIGO_LIVRO, MATRICULA_USUARIO) -> (DEVOLUCAO_PREVISTA)

Identifique a opção em que as tabelas definidas atendem às dependências funcionais especificadas acima e estão na Terceira Forma Normal (atributos identificadores estão sublinhados e atributos multivalorados estão marcados com *).

(CODIGO_LIVRO) -> (TITULO, AUTOR*)
(AUTOR) -> (DATA_NASCIMENTO_AUTOR)
(MATRICULA_USUARIO) -> (NOME, TELEFONE*)
(DATA_EMPRESTIMO, CODIGO_LIVRO, MATRICULA_USUARIO) -> (DEVOLUCAO_PREVISTA)

- (A) Autor(Autor, Data_Nascimento)
Livro(Codigo_Livro, Titulo, Autor*)
Contato(Matricula_Usuario, Nome, Telefone)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)
- (B) Aatoria(Codigo_Livro, Autor, Titulo, Data_Nascimento)
Usuario_Telefone(Matricula_Usuario, Nome, Telefone)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)
- (C) Livro(Codigo_Livro, Titulo)
Aatoria(Codigo_Livro, Autor)
Autor(Autor, Data_Nascimento)
Usuario(Matricula_Usuario, Nome)
Contato(Matricula_Usuario, Telefone)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)

(CODIGO_LIVRO) -> (TITULO, AUTOR*)
(AUTOR) -> (DATA_NASCIMENTO_AUTOR)
(MATRICULA_USUARIO) -> (NOME, TELEFONE*)
(DATA_EMPRESTIMO, CODIGO_LIVRO, MATRICULA_USUARIO) -> (DEVOLUCAO_PREVISTA)

(D) Livro(Codigo_Livro, Titulo, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)
Autor(Codigo_Livro, Autor, Data_Nascimento)
Usuario(Matricula_Usuario, Nome, Telefone)

(E) Livro(Codigo_Livro, Titulo, Autor*)
Autor(Autor, Data_Nascimento)
Usuario(Matricula_Usuario, Nome, Telefone*)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)

(CODIGO_LIVRO) -> (TITULO, AUTOR*)
(AUTOR) -> (DATA_NASCIMENTO_AUTOR)
(MATRICULA_USUARIO) -> (NOME, TELEFONE*)
(DATA_EMPRESTIMO, CODIGO_LIVRO, MATRICULA_USUARIO) -> (DEVOLUCAO_PREVISTA)

- (A) Autor(Autor, Data_Nascimento)
Livro(Codigo_Livro, Titulo, Autor*)
Contato(Matricula_Usuario, Nome, Telefone)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)
- (B) Aatoria(Codigo_Livro, Autor, Titulo, Data_Nascimento)
Usuario_Telefone(Matricula_Usuario, Nome, Telefone)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)
-  (C) Livro(Codigo_Livro, Titulo)
Aatoria(Codigo_Livro, Autor)
Autor(Autor, Data_Nascimento)
Usuario(Matricula_Usuario, Nome)
Contato(Matricula_Usuario, Telefone)
Emprestimo(Codigo_Livro, Matricula_Usuario, Data_Emprestimo, Devolucao_Prevista)

CESGRANRIO BR Distribuidora – Infra – 2011


Q27 – 40 – Sabendo-se que uma relação R está na Segunda Forma Normal (2FN), é garantido que R

- (A) ainda pode conter atributos não atômicos.
- (B) ainda pode conter atributos não primários transitivamente dependentes da chave primária.
- (C) ainda pode conter atributos não-chave funcionalmente dependentes de parte da chave primária.
- (D) obedece também a todas as regras da Forma Normal de Boyce-Codd (FNBC).
- (E) possui uma chave com um único atributo.

CESGRANRIO BR Distribuidora – Infra – 2011

Q27 – 40 – Sabendo-se que uma relação R está na Segunda Forma Normal (2FN), é garantido que R

(A) ainda pode conter atributos não atômicos.

 (B) ainda pode conter atributos não primários transitivamente dependentes da chave primária.

(C) ainda pode conter atributos não-chave funcionalmente dependentes de parte da chave primária.

(D) obedece também a todas as regras da Forma Normal de Boyce-Codd (FNBC).

(E) possui uma chave com um único atributo.

CESGRANRIO Petrobras – Eng Software – 2011

Q28 – 27 – Seja R um esquema de relação na primeira forma normal.

Sobre a normalização em bancos de dados relacionais, considere as afirmativas a seguir.

- I. Se todo atributo não primário A de R possuir dependência funcional total de cada chave de R, então o esquema de relação R está na segunda forma normal.
- II. Se todo atributo não primário de R não for transitivamente dependente de qualquer chave de R, então o esquema de relação R está na terceira forma normal.
- III. Se R está na terceira forma normal, então R está na forma normal de Boyce–Codd.

Está correto APENAS o que se afirma em

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) I e II
- (E) II e III


CESGRANRIO Petrobras – Eng Software – 2011

Q28 – 27 – Seja R um esquema de relação na primeira forma normal.

Sobre a normalização em bancos de dados relacionais, considere as afirmativas a seguir.

- I. Se todo atributo não primário A de R possuir dependência funcional total de cada chave de R, então o esquema de relação R está na segunda forma normal.
- II. Se todo atributo não primário de R não for transitivamente dependente de qualquer chave de R, então o esquema de relação R está na terceira forma normal.
- III. Se R está na terceira forma normal, então R está na forma normal de Boyce–Codd.

Está correto APENAS o que se afirma em

- 
- (A) I
 - (B) II
 - (C) III
 - (D) I e II
 - (E) II e III

CESGRANRIO BNDES – Suporte – 2008

Q29 – 46 – A relação *Vendas*, apresentada a seguir, foi montada para armazenar os dados de um sistema de vendas. Considere que atributo sublinhado representa o identificador da relação, e item marcado com * representa atributo multivalorado.

Vendas (NumeroNota, CodProduto, DescProduto, NomeCliente, CPFCliente, Data, QtdeVendida, ValorUnitVendido, Peso, Telefone*)

Foram especificadas as seguintes dependências funcionais:

$\text{CodProduto} \rightarrow \{\text{DescProduto}, \text{Peso}\}$

$\text{NumeroNotaFiscal} \rightarrow \{\text{Data}, \text{CPFCliente}\}$

$\{\text{NumeroNotaFiscal}, \text{CodProduto}\} \rightarrow \{\text{QtdeVendida}, \text{ValorUnitVendido}\}$

$\text{CPFCliente} \rightarrow \text{NomeCliente}$

Considerando-se que para um dado valor em CPFCliente podem existir vários telefones associados e vice-versa, qual o conjunto de tabelas que armazena as informações apresentadas, atende às dependências funcionais e se encontra na terceira forma normal?

Vendas (NumeroNota, CodProduto, DescProduto, NomeCliente, CPFCliente, Data, QtdeVendida, ValorUnitVendido, Peso, Telefone*)

CodProduto \rightarrow {DescProduto, Peso}

NumeroNotaFiscal \rightarrow {Data, CPFCliente}

{NumeroNotaFiscal, CodProduto} \rightarrow {QtdeVendida, ValorUnitVendido}

CPFCliente \rightarrow NomeCliente

(A) Produtos(CodProduto, DescProduto, Peso)

Vendas(NumeroNota, CodProduto, CPFCliente, QtdeVendida, ValorUnitVendido)

Clientes(CPFCliente, NomeCliente, Data, Telefone*)

(B) Clientes(CPFCliente, NomeCliente)

Telefone(CPFCliente, Telefone)

NotasDeVenda(NumeroNota, CodProduto, CPFCliente, Data)

Produtos(CodProduto, DescProduto, ValorUnitVendido, Peso)

ProdutosVendas(NumeroNota, CodProduto, CPFCliente, QtdeVendida)

(C) Clientes(CPFCliente, NomeCliente)

TelefoneCliente(CPFCliente, Telefone)

Nota(NumeroNota, CPFCliente, Data)

Produtos(CodProduto, DescProduto, Peso)

NotasProdutos(NumeroNota, CodProduto, QtdeVendida, ValorUnitVendido)

Vendas (NumeroNota, CodProduto, DescProduto, NomeCliente, CPFCliente, Data, QtdeVendida, ValorUnitVendido, Peso, Telefone*)

CodProduto \rightarrow {DescProduto, Peso}

NumeroNotaFiscal \rightarrow {Data, CPFCliente}

{NumeroNotaFiscal, CodProduto} \rightarrow {QtdeVendida, ValorUnitVendido}

CPFCliente \rightarrow NomeCliente

(D) Vendas(NumeroNota, CodProduto, QtdeVendida, ValorUnitVendido, CPFCliente, Data)

Produtos(CodProduto, DescProduto, Peso)

Cliente(CPFCliente, NomeCliente)

Telefone(CPFCliente, Telefone)

(E) Cliente(CPFCliente, Telefone, NomeCliente)

Nota (CPFCliente, NumeroNota, CodProduto, QtdeVendida, ValorUnitVendido, Data)

Produtos(CodProduto, DescProduto, Peso)

Vendas (NumeroNota, CodProduto, DescProduto, NomeCliente, CPFCliente, Data, QtdeVendida, ValorUnitVendido, Peso, Telefone*)

CodProduto → {DescProduto, Peso}

NumeroNotaFiscal → {Data, CPFCliente}

{NumeroNotaFiscal, CodProduto} → {QtdeVendida, ValorUnitVendido}

CPFCliente → NomeCliente

(A) Produtos(CodProduto, DescProduto, Peso)

Vendas(NumeroNota, CodProduto, CPFCliente, QtdeVendida, ValorUnitVendido)

Clientes(CPFCliente, NomeCliente, Data, Telefone*)

(B) Clientes(CPFCliente, NomeCliente)

Telefone(CPFCliente, Telefone)

NotasDeVenda(NumeroNota, CodProduto, CPFCliente, Data)

Produtos(CodProduto, DescProduto, ValorUnitVendido, Peso)

ProdutosVendas(NumeroNota, CodProduto, CPFCliente, QtdeVendida)



(C) Clientes(CPFCliente, NomeCliente)

TelefoneCliente(CPFCliente, Telefone)

Nota(NumeroNota, CPFCliente, Data)

Produtos(CodProduto, DescProduto, Peso)

NotasProdutos(NumeroNota, CodProduto, QtdeVendida, ValorUnitVendido)

Q30 – 41 – O esquema de um banco de dados relacional pode ser descrito através da seguinte notação:

- Uma relação possui um nome e um conjunto de atributos separados por vírgulas.
- A chave primária de uma relação encontra-se sublinhada.
- As dependências funcionais encontradas em uma relação são mostradas logo abaixo dela.

Em qual dos esquemas as relações encontram-se na 3FN, considerando-se que todas elas atendem à 1FN?

Liquigás – Análise de Sistemas – 2012

(A) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a1 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3, b4)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b4$

$b2 \rightarrow b3$

(B) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3)$

$a1, a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, \underline{b2}, b3, b4)$

$b1, b2 \rightarrow b3$

$b1, b2 \rightarrow b4$

(C) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a1 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, \underline{b2}, b3, b4)$

$b1, b2 \rightarrow b3$

$b2 \rightarrow b4$

(D) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3, b4)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b3$

$b1 \rightarrow b4$

(E) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3)$

$a1, a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3, b4)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b3$

$b3 \rightarrow b4$

Liquigás – Análise de Sistemas – 2012

(A) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a1 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3, b4)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b4$

$b2 \rightarrow b3$



(B) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3)$

$a1, a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, \underline{b2}, b3, b4)$

$b1, b2 \rightarrow b3$

$b1, b2 \rightarrow b4$

(C) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a1 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, \underline{b2}, b3, b4)$

$b1, b2 \rightarrow b3$

$b2 \rightarrow b4$

(D) $A(\underline{a1}, a2, a3)$

$a1 \rightarrow a2$

$a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3, b4)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b3$

$b1 \rightarrow b4$

(E) $A(\underline{a1}, \underline{a2}, a3)$

$a1, a2 \rightarrow a3$

$B(\underline{b1}, b2, b3, b4)$

$b1 \rightarrow b2$

$b1 \rightarrow b3$

$b3 \rightarrow b4$


FCC – TRT19-AL – 2011

Q31 - 11. Para uma tabela estar na FNBC (*Forma Normal Boyce-Codd*), ela

- (A) não precisa da normalização 1FN.
- (B) precisa estar somente na 2FN.
- (C) também está normalizada na 3FN.
- (D) tem de estar normalizada até a 4FN.
- (E) tem de estar normalizada até a 5FN.

FCC – TRT19-AL – 2011

Q31 - 11. Para uma tabela estar na FNBC (*Forma Normal Boyce-Codd*), ela

- (A) não precisa da normalização 1FN.
- (B) precisa estar somente na 2FN.
-  (C) também está normalizada na 3FN.
- (D) tem de estar normalizada até a 4FN.
- (E) tem de estar normalizada até a 5FN.

65 Observe a instância da tabela de um banco de dados relacional mostrada a seguir.

U	V	W	X	Y	Z
1	23	A	PP	1	19
2	25	B	DF	1	18
3	24	D	AS	1	17
4	23	E	FG	2	16


A dependência funcional que NÃO é válida nessa tabela é:

- (A) $Y \rightarrow Z$
- (B) $UV \rightarrow V$
- (C) $W \rightarrow X$
- (D) $UX \rightarrow YX$
- (E) $Z \rightarrow U$

65 Observe a instância da tabela de um banco de dados relacional mostrada a seguir.

U	V	W	X	Y	Z
1	23	A	PP	1	19
2	25	B	DF	1	18
3	24	D	AS	1	17
4	23	E	FG	2	16

A dependência funcional que NÃO é válida nessa tabela é:

-  (A) $Y \rightarrow Z$
(B) $UV \rightarrow V$
(C) $W \rightarrow X$
(D) $UX \rightarrow YX$
(E) $Z \rightarrow U$

Q33 – PEFOCE – Análise Sistemas – CESPE – 2012

79. Para verificar se uma relação está na segunda forma normal, é necessário que a relação não contenha atributo não chave funcionalmente determinado por outro atributo não chave, ou por um conjunto de atributos não chave.

Q33 – PEFOCE – Análise Sistemas – CESPE – 2012

- E** Para verificar se uma relação está na segunda forma normal, é necessário que a relação não contenha atributo não chave funcionalmente determinado por outro atributo não chave, ou por um conjunto de atributos não chave.

Q34 – BASA – Banco de Dados – CESPE – 2012

Julgue os itens seguintes, a respeito do processo de normalização.

- 67. Uma relação está na terceira forma normal se ela contém dependências funcionais e também dependências transitivas.
- 68. A normalização é um processo passo a passo e irreversível de substituição de uma dada coleção de tabelas por sucessivas coleções de outras tabelas; estas, no entanto, possuem uma estrutura progressivamente mais simples.
- 69. A dependência funcional é uma associação que se estabelece entre duas ou mais relações e define-se do seguinte modo: se X e Y são relações, diz-se que X é funcionalmente dependente de Y se cada um dos valores de X em R , em que R é a relação que contém a chave primária, tem associado a si um e um só valor de Y em R .
- 70. Classifica-se como normalizada a tabela que possui tabela aninhada.

Q34 – BASA – Banco de Dados – CESPE – 2012

Julgue os itens seguintes, a respeito do processo de normalização.

- E** Uma relação está na terceira forma normal se ela contém dependências funcionais e também dependências transitivas.
68. A normalização é um processo passo a passo e irreversível de substituição de uma dada coleção de tabelas por sucessivas coleções de outras tabelas; estas, no entanto, possuem uma estrutura progressivamente mais simples.
69. A dependência funcional é uma associação que se estabelece entre duas ou mais relações e define-se do seguinte modo: se X e Y são relações, diz-se que X é funcionalmente dependente de Y se cada um dos valores de X em R , em que R é a relação que contém a chave primária, tem associado a si um e um só valor de Y em R .
70. Classifica-se como normalizada a tabela que possui tabela aninhada.

Q34 – BASA – Banco de Dados – CESPE – 2012

Julgue os itens seguintes, a respeito do processo de normalização.

- E** Uma relação está na terceira forma normal se ela contém dependências funcionais e também dependências transitivas.
- E** A normalização é um processo passo a passo e irreversível de substituição de uma dada coleção de tabelas por sucessivas coleções de outras tabelas; estas, no entanto, possuem uma estrutura progressivamente mais simples.
- 69. A dependência funcional é uma associação que se estabelece entre duas ou mais relações e define-se do seguinte modo: se X e Y são relações, diz-se que X é funcionalmente dependente de Y se cada um dos valores de X em R , em que R é a relação que contém a chave primária, tem associado a si um e um só valor de Y em R .
- 70. Classifica-se como normalizada a tabela que possui tabela aninhada.

Q34 – BASA – Banco de Dados – CESPE – 2012

Julgue os itens seguintes, a respeito do processo de normalização.

- E** Uma relação está na terceira forma normal se ela contém dependências funcionais e também dependências transitivas.
 - E** A normalização é um processo passo a passo e irreversível de substituição de uma dada coleção de tabelas por sucessivas coleções de outras tabelas; estas, no entanto, possuem uma estrutura progressivamente mais simples.
 - E** A dependência funcional é uma associação que se estabelece entre duas ou mais relações e define-se do seguinte modo: se X e Y são relações, diz-se que X é funcionalmente dependente de Y se cada um dos valores de X em R , em que R é a relação que contém a chave primária, tem associado a si um e um só valor de Y em R .
70. Classifica-se como normalizada a tabela que possui tabela aninhada.

Q34 – BASA – Banco de Dados – CESPE – 2012

Julgue os itens seguintes, a respeito do processo de normalização.

- E Uma relação está na terceira forma normal se ela contém dependências funcionais e também dependências transitivas.
- E A normalização é um processo passo a passo e irreversível de substituição de uma dada coleção de tabelas por sucessivas coleções de outras tabelas; estas, no entanto, possuem uma estrutura progressivamente mais simples.
- E A dependência funcional é uma associação que se estabelece entre duas ou mais relações e define-se do seguinte modo: se X e Y são relações, diz-se que X é funcionalmente dependente de Y se cada um dos valores de X em R , em que R é a relação que contém a chave primária, tem associado a si um e um só valor de Y em R .
- E Classifica-se como normalizada a tabela que possui tabela aninhada.

Q35 – CONSUPLAN – MPOG – 2013

77 – Seja a relação

EMP-PROJ(CPF, NumProj, Horas, NomeEmp, NomeProj, LocalProj)

onde {CPF, NumProj} é a chave primária de EMP-PROJ e as seguintes dependências funcionais:

$\{CPF, NumProj\} \rightarrow Horas$

$\{CPF\} \rightarrow NomeEmp$

$\{NumProj\} \rightarrow \{NomeProj, LocalProj\}$

A relação EMP-PROJ, com estas dependências funcionais, viola qual forma normal?

- A) Primeira forma normal.
- B) Segunda forma normal.
- C) Terceira forma normal.
- D) Forma normal de Boyce-Codd.
- E) Quarta forma normal.

Q35 – CONSUPLAN – MPOG – 2013

77 – Seja a relação

EMP-PROJ(CPF, NumProj, Horas, NomeEmp, NomeProj, LocalProj)

onde {CPF, NumProj} é a chave primária de EMP-PROJ e as seguintes dependências funcionais:

$\{CPF, NumProj\} \rightarrow Horas$

$\{CPF\} \rightarrow NomeEmp$

$\{NumProj\} \rightarrow \{NomeProj, LocalProj\}$

A relação EMP-PROJ, com estas dependências funcionais, viola qual forma normal?

A) Primeira forma normal.

 B) Segunda forma normal.

C) Terceira forma normal.

D) Forma normal de Boyce-Codd.

E) Quarta forma normal.

66 Considere uma tabela T num banco de dados relacional cujos atributos são C , D , E , N e as seguintes dependências:

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

Para que a tabela T esteja normalizada na forma normal Boyce–Codd, é preciso que:

- (A) C seja definido como o único identificador;
- (B) D seja definido como o único identificador;
- (C) C e D , separadamente, sejam definidos como os dois únicos identificadores;
- (D) não haja identificadores;
- (E) C e D , em conjunto, sejam definidos como o único identificador.

66 Considere uma tabela T num banco de dados relacional cujos atributos são C , D , E , N e as seguintes dependências:

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$C \rightarrow N$

$C \rightarrow E$

Para que a tabela T esteja normalizada na forma normal Boyce–Codd, é preciso que:

(A) C seja definido como o único identificador;

(B) D seja definido como o único identificador;

 (C) C e D , separadamente, sejam definidos como os dois únicos identificadores;

(D) não haja identificadores;

(E) C e D , em conjunto, sejam definidos como o único identificador.

Considere a tabela de um banco de dados relacional, sendo ID a chave primária, Nome do tipo caractere e Fone do tipo inteiro.

ID	Nome	Fone		
1	Ana	348	289	...
2	Ivo	658	...	
3	Fábio	159	204	...


Essa tabela **NÃO** está na primeira forma normal porque

- a) contém atributos numéricos e literais em uma única tabela, o que não é permitido.
- b) não contém atributos do tipo data, impedindo a determinação do instante de geração dos registros.
- c) contém uma chave primária simples, o que impede a confirmação do proprietário do banco de dados.
- d) a chave primária é do tipo inteiro, impossibilitando a geração do código do banco de dados.
- e) o atributo Fone contém valores que podem ser divididos, mantendo ainda um significado (não atômicos).

Considere a tabela de um banco de dados relacional, sendo ID a chave primária, Nome do tipo caractere e Fone do tipo inteiro.

ID	Nome	Fone		
1	Ana	348	289	...
2	Ivo	658	...	
3	Fábio	159	204	...


Essa tabela **NÃO** está na primeira forma normal porque

- a) contém atributos numéricos e literais em uma única tabela, o que não é permitido.
- b) não contém atributos do tipo data, impedindo a determinação do instante de geração dos registros.
- c) contém uma chave primária simples, o que impede a confirmação do proprietário do banco de dados.
- d) a chave primária é do tipo inteiro, impossibilitando a geração do código do banco de dados.
-  e) o atributo Fone contém valores que podem ser divididos, mantendo ainda um significado (não atômicos).

Q38 – Sobre a primeira forma normal aplicada a uma relação R qualquer, é possível afirmar que:

- a) possui um atributo multi valorado.
- b) possui pelo menos um atributo que armazena mais de um valor do seu domínio para a mesma tupla.
- c) algum atributo da relação R pode conter mais de um valor.
- d) todos os valores de todos os atributos são indivisíveis.
- e) existe um atributo que armazena uma única tupla para a mesma tupla da relação R.

Q38 – Sobre a primeira forma normal aplicada a uma relação R qualquer, é possível afirmar que:

- a) possui um atributo multi valorado.
- b) possui pelo menos um atributo que armazena mais de um valor do seu domínio para a mesma tupla.
- c) algum atributo da relação R pode conter mais de um valor.
-  d) todos os valores de todos os atributos são indivisíveis.
- e) existe um atributo que armazena uma única tupla para a mesma tupla da relação R.

Q39 – No que diz respeito à normalização em bancos de dados, duas formas normais são descritas a seguir.

- I. Se somente todos os domínios básicos contiverem exclusivamente valores atômicos. Para atingir esta forma normal deve-se eliminar os grupos de repetição.
- II. Se e somente se todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da chave primária.


As descrições em I e II indicam condições que devem ser atendidas, respectivamente, pelas seguintes formas normais:

- a) 1FNe 2FN
- b) 2FNe 1FN
- c) 2FNe 3FN
- d) 3FNe 1FN
- e) 3FNe 2FN

Q39 – No que diz respeito à normalização em bancos de dados, duas formas normais são descritas a seguir.

- I. Se somente todos os domínios básicos contiverem exclusivamente valores atômicos. Para atingir esta forma normal deve-se eliminar os grupos de repetição.
- II. Se e somente se todos os atributos não chave forem totalmente dependentes da chave primária.


As descrições em I e II indicam condições que devem ser atendidas, respectivamente, pelas seguintes formas normais:

- 
- a) 1FNe 2FN
 - b) 2FNe 1FN
 - c) 2FNe 3FN
 - d) 3FNe 1FN
 - e) 3FNe 2FN

Q40 – Normalização é um processo que visa reduzir redundâncias em bancos de dados e anomalias de inserção, atualização e exclusão. A aplicação da terceira forma normal busca eliminar

- a) dependências funcionais multivaloradas.
- b) dependências funcionais transitivas com respeito à chave primária.
- c) atributos multivalorados, atributos compostos e suas combinações.
- d) dependências funcionais parciais com respeito à chave primária.

Q40 – Normalização é um processo que visa reduzir redundâncias em bancos de dados e anomalias de inserção, atualização e exclusão. A aplicação da terceira forma normal busca eliminar

- a) dependências funcionais multivaloradas.
-  b) dependências funcionais transitivas com respeito à chave primária.
- c) atributos multivalorados, atributos compostos e suas combinações.
- d) dependências funcionais parciais com respeito à chave primária.

Q41 – MS CONCURSOS – CRM-MS – 2014

Durante a modelagem de um projeto de banco de dados é necessário aplicar o processo de normalização. Esse processo é composto por várias regras ou “forma normal”. Analise as afirmativas a seguir:

- I. A primeira forma normal (1FN) diz que toda relação deve ter uma chave primária e deve-se garantir que todo atributo seja atômico.
- II. A segunda forma normal (2FN) diz que toda relação deve estar na 2FN e devem-se eliminar dependências funcionais transitivas, ou seja, todo atributo não chave deve ser mutuamente independente.
- III. A terceira forma normal (3FN) diz que devem-se eliminar dependências funcionais parciais, ou seja, todo atributo não chave deve ser totalmente dependente da chave primária.

Assinale a alternativa correta:


- a) A afirmação I está correta.
- b) A afirmação II está correta.
- c) As afirmações I e III estão corretas.
- d) Todas as afirmações estão corretas.

Q41 – MS CONCURSOS – CRM-MS – 2014

Durante a modelagem de um projeto de banco de dados é necessário aplicar o processo de normalização. Esse processo é composto por várias regras ou “forma normal”. Analise as afirmativas a seguir:

- I. A primeira forma normal (1FN) diz que toda relação deve ter uma chave primária e deve-se garantir que todo atributo seja atômico.
- II. A segunda forma normal (2FN) diz que toda relação deve estar na 2FN e devem-se eliminar dependências funcionais transitivas, ou seja, todo atributo não chave deve ser mutuamente independente.
- III. A terceira forma normal (3FN) diz que devem-se eliminar dependências funcionais parciais, ou seja, todo atributo não chave deve ser totalmente dependente da chave primária.


Assinale a alternativa correta:

-  a) A afirmação I está correta.
- b) A afirmação II está correta.
- c) As afirmações I e III estão corretas.
- d) Todas as afirmações estão corretas.

53. As formas normais estabelecem algumas restrições aos valores das tabelas de um banco de dados relacional. Segundo a definição da primeira forma normal,

- (A) em uma mesma tabela não pode haver atributos com domínios distintos entre si.
- (B) não pode haver mais do que 10 atributos na composição de cada tabela.
- (C) o número de registros com valores nulos em uma tabela deve ser, no máximo, a metade do número de registros dessa tabela.
- (D) o número máximo de caracteres de cada atributo tem um valor limite.
- (E) o valor de um atributo qualquer de um registro de uma tabela deve ser constituído por um único valor do domínio desse atributo.

53. As formas normais estabelecem algumas restrições aos valores das tabelas de um banco de dados relacional. Segundo a definição da primeira forma normal,

- (A) em uma mesma tabela não pode haver atributos com domínios distintos entre si.
- (B) não pode haver mais do que 10 atributos na composição de cada tabela.
- (C) o número de registros com valores nulos em uma tabela deve ser, no máximo, a metade do número de registros dessa tabela.
- (D) o número máximo de caracteres de cada atributo tem um valor limite.
-  (E) o valor de um atributo qualquer de um registro de uma tabela deve ser constituído por um único valor do domínio desse atributo.

Q43 – QUADRIX – SERPRO – 2014

Considere os itens a seguir, referentes aos bancos de dados relacionais.

I. A tabela não contém dependências parciais.

II. A tabela não contém tabelas aninhadas.

III. A tabela não contém dependências transitivas.

Os itens I, II e III estão relacionados, direta e respectivamente, a

a) 1FN, 2FN e 3FN

b) 3FN, 1FN e 2FN.

c) 2FN, 1FN e 3FN.

d) 1FN, 3FN e 4FN

e) 3FN, 2FN e 4FN.

Q43 – QUADRIX – SERPRO – 2014

Considere os itens a seguir, referentes aos bancos de dados relacionais.

I. A tabela não contém dependências parciais.

II. A tabela não contém tabelas aninhadas.

III. A tabela não contém dependências transitivas.

Os itens I, II e III estão relacionados, direta e respectivamente, a

a) 1FN, 2FN e 3FN

b) 3FN, 1FN e 2FN.

 c) 2FN, 1FN e 3FN.

d) 1FN, 3FN e 4FN

e) 3FN, 2FN e 4FN.

Q44 – CETRO – AMAZUL – 2015

31. Na normalização, a primeira Forma Normal deve garantir que
- (A) todo atributo seja atômico.
 - (B) todo atributo que não é chave deve ser totalmente dependente da chave primária.
 - (C) todo atributo que não é chave seja mutuamente independente, ou seja, que não existam funções que definam um ao outro.
 - (D) caso necessário, exista pelo menos uma redundância.
 - (E) possua a mesma forma Normal de Boyce–Codd.

Q44 – CETRO – AMAZUL – 2015

31. Na normalização, a primeira Forma Normal deve garantir que

- (A) todo atributo seja atômico.
- (B) todo atributo que não é chave deve ser totalmente dependente da chave primária.
- (C) todo atributo que não é chave seja mutuamente independente, ou seja, que não existam funções que definam um ao outro.
- (D) caso necessário, exista pelo menos uma redundância.
- (E) possua a mesma forma Normal de Boyce–Codd.

Julgue os seguintes itens, acerca de projetos, administração de usuários e acessos de bancos de dados relacionais.

Embora a Forma Normal Boyce Codd (FNBC) seja estritamente mais forte que a 3FN, em algumas situações reais elas são equivalentes.

Julgue os seguintes itens, acerca de projetos, administração de usuários e acessos de bancos de dados relacionais.

C Embora a Forma Normal Boyce Codd (FNBC) seja estritamente mais forte que a 3FN, em algumas situações reais elas são equivalentes.

Q46 – FEPESE – MPE-SC – 2014

São todas características de uma relação que está na 4^a forma normal – 4FN:

1. Não possuir atributos multivalorados
2. Cada atributo não chave depender da chave primária inteira
3. Não existirem dependências multivaloradas

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.


- a) É correta apenas a afirmativa 1.
- b) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

Q46 – FEPESE – MPE-SC – 2014

São todas características de uma relação que está na 4ª forma normal – 4FN:

1. Não possuir atributos multivalorados
2. Cada atributo não chave depender da chave primária inteira
3. Não existirem dependências multivaloradas

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a) É correta apenas a afirmativa 1.
- b) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
-  e) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.


Q47 – FCC – TCE-PR – 2011

Eliminar as dependências multivaloradas (DMV) não triviais de uma tabela, projetando-as para tabelas menores separadas e, assim, eliminar as anomalias de atualização associadas às DMVs é objetivo da

- a) 1FN.
- b) 2FN.
- c) 3FN.
- d) 4FN.
- e) 5FN.

Q47 – FCC – TCE-PR – 2011

Eliminar as dependências multivaloradas (DMV) não triviais de uma tabela, projetando-as para tabelas menores separadas e, assim, eliminar as anomalias de atualização associadas às DMVs é objetivo da

- a) 1FN.
- b) 2FN.
- c) 3FN.
-  d) 4FN.
- e) 5FN.

Q48 – FCC – MPE–RN – 2010

Na normalização, a eliminação dos atributos multivalorados ocorre durante a aplicação da

- a) 1FN.
- b) 2FN.
- c) 3FN.
- d) FNBC.
- e) 4FN.

Q48 – FCC – MPE–RN – 2010

Na normalização, a eliminação dos atributos multivalorados ocorre durante a aplicação da

- ➔ a) 1FN.
- b) 2FN.
- c) 3FN.
- d) FNBC.
- e) 4FN.

Gabarito

Q1 – E

Q2 – D

Q3 – D

Q4 – A

Q5 – D

Q6 – A

Q7 – D

Q8 – C

Q9 – E

Q10 – A

Q11 – E

Q12 – D

Q13 – E

Q14 – C

Q15 – A

Q16 – C

Q17 – E

Q18 – B

Q19 – C

Q20 – E, C

Q21 – B

Q22 – C

Q23 – C

Q24 – D

Q24.1 – E

Q25 – B

Q26 – C

Q27 – B

Q28 – A

Q29 – C

Q30 – B

Q31 – C

Q32 – A

Q33 – E

Q34 – E, E, E, E

Q35 – B

Q36 – C

Q37 – E

Q38 – D

Q39 – A

Q40 – B

Q41 – A

Q42 – E

Q43 – C

Q44 – A

Q45 – C

Q46 – E

Q47 – D

Q48 – A