



Bases de Dados

Ano Letivo de 2020/2021

1º Semestre

Normalização de Dados

Exercícios

1. Considere as seguintes definições de esquemas de tabelas:

$A = \{a1, a2, a3\}$

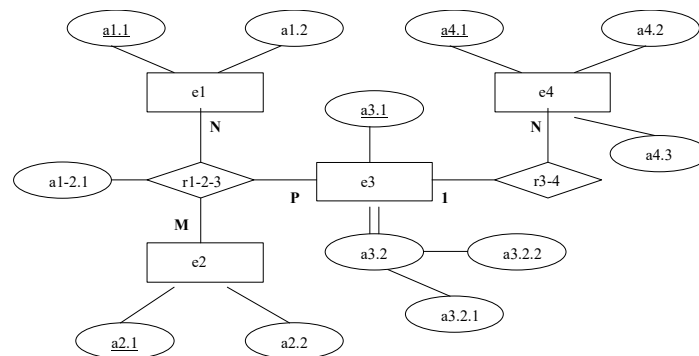
$B = \{b1, b2, b3, b4, a1, a2\}$

$C = \{c1, c2, c3, b1, c4, c5\}$

Normalize os esquemas das tabelas apresentadas até à 3FN, considerando o seguinte conjunto de dependências funcionais:

1. $a1 \rightarrow a2, a3$
2. $b1 \rightarrow b2, b3, b4, a1$
3. $c1 \rightarrow c2, c3, b1$
4. $c3 \rightarrow c4, c5$

2. Considere o seguinte diagrama E-R:



Defina um conjunto de tabelas relacionais normalizadas que corresponda à situação caracterizada pelo diagrama.

3. Considere as seguintes definições de esquemas de tabelas:

$A = \{a1, a2, a3, d2\}$

$C = \{c1, c2, a3, d1, d3, b4\}$

$B = \{b1, b2, b3, b5\}$

$D = \{d1, d2, d3\}$

$E = \{b2, b6, b5\}$

e o seguinte conjunto de dependências funcionais:

- a) $a1 \rightarrow a2, a3$
- b) $a1 \rightarrow d2, d1$

- c) c1 → c2, a3, d1, b4
- d) b2 → b1, b3, b5, b6
- e) d1 → d2, d3
- f) b4 → b4

Normalize os esquemas das tabelas apresentadas até à 3FN. Apresente as diferentes etapas que teve de cumprir para alcançar o esquema apresentado, indicando os pontos de aplicação das diversas formas normais ou de outras operações realizadas.

4. Considere o seguinte texto para análise:

A “PublonRoad” é uma empresa de publicidade bastante conceituada na região. A sua boa reputação deve-se, essencialmente, aos seus métodos de trabalhos e aos meios de publicidade que utiliza. Num dos seus novos (e regulares) processos de inovação, a empresa decidiu projetar e instalar uma nova base de dados para guardar a informação relacionada com os contratos de publicidade para “outdoors” assinados com os seus clientes – (figura 1). Dessa forma espera melhorar significativamente a qualidade dos seus serviços para com os seus clientes e acompanhar mais eficazmente o estado corrente de cada um dos “outdoors” que tem distribuído por diversas vilas. (...)

Contrato Nr.: 2005/0001
Data: 2005/Janeiro/10
Dados do Cliente: BR001
Alfazema e Rosmaninho,Lda
Rua do Jardim dos Magos, 26, R/C
6587-798 Vila dos Aromas
Início do Contrato: 2005/Janeiro/25
Fim do Contrato: 2005/Abril/25
Funcionário Responsável: 123
João Castro
Director de Marketing
Descrição do Serviço: Instalação do cartaz Nr.10 da empresa
em 3 outdoors.

Relação dos Sistemas de Publicidade
=====

Código	Descrição	Local-Rua/Vila	Coordenadas
01	Outdoor 213 2x5	Trav. das Flores/Sapico	1231-4535
03	Outdoor 564 3x3	Av. das Brisas/Sapico	7868-4654
01	Outdoor 213 2x5	Rua do Cais/Sapico	6764-3589

=====
Valor: €500,00 (Quinhentos Euros)
Desconto: 10%
Valor a Cobrar: €450,00 (Quatrocentos e Cinquenta Euros)

Figura 1 – Exemplo de um contrato de publicidade da “PublonRoad”

Com base no caso de estudo apresentado, pretende-se que apresente um esquema lógico, na terceira forma normal, para uma base de dados relacional que permita acolher a informação do caso apresentado. Justifique todas as decisões tomadas. Complemente a resolução do problema apresentando o mapa de dependências funcionais que esteve subjacente ao estabelecimento do esquema lógico final.

* * * * *