



## Bases de Dados

Ano Lectivo de 2016/2017

1º Semestre

### Teoria da Normalização de Dados

#### Exercícios

1. Considere as seguintes definições de esquemas de tabelas:

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

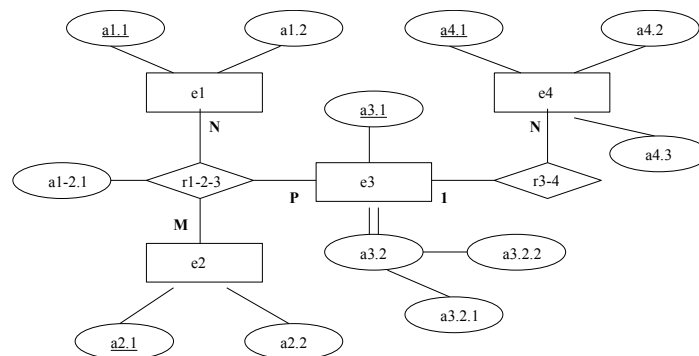
$B = \{b1, b2, b3, b4, a1, a2\}$

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

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)  $a1 \rightarrow d2, d1$

- 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.

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. (...)

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

## Referências Web

- Beló, O., 2016/11/27

- Chappel, M., Database Normalization Basics, About.com, 2015. Disponível em [http://databases.about.com/od/specificproducts/a/normalization.htm] Acedido em [2015-11-29].
- Normalization of Database, Studytonight, 2014. . Disponível em [http://www.studytonight.com /dbms/database-normalization.php] Acedido em [2015-11-29].
- DBMS – Normalization, Tutorials Point, 2015. Disponível em [http://www.tutorialspoint.com/dbms/database\_normalization.htm] Acedido em [2015-11-29].
- Wambler, S., Introduction to Data Normalization: A Database "Best" Practice, Ambysoft Inc., 2013. Disponível em [http://agiledata.org/essays/dataNormalization.html] Acedido em [2015-11-29].

\* \* \* \* \*