

## AD 2 – Modelagem da Informação – Profs. Zimbrão / Alexandre

Leia atentamente o levantamento de requisitos para um sistema que será utilizado pela SHADSS, uma empresa administradora de Shopping Centers fictícia. Em seguida, responda as questões que o seguem.

- a) A SHADSS necessita gerenciar informações sobre os diversos Shopping Centers que administra. Os dados básicos sobre cada um são: nome fantasia, razão social, CNPJ, endereço e um ou mais telefones para contato.
- b) Todo shopping é atendido por um ou mais funcionários da SHADSS. Sobre cada funcionário, são armazenados nome, CPF, endereço, telefone e email. Nem todos os funcionários trabalham com atendimento a shoppings. Os que trabalham podem atender a vários.
- c) Cada shopping pode utilizar empresas prestadoras de serviços (segurança, alimentação, entre outras). É necessário que o sistema gerencie informações sobre elas. Os dados básicos sobre cada uma são: razão social, CNPJ, tipo de atividade, endereço, telefone e datas de início e de término das atividades. Uma mesma prestadora cadastrada pode atender a vários shopping centers.
- d) Cada shopping é dividido em uma série de espaços físicos utilizados para os mais variados fins. Cada espaço é denominado Local no sistema da SHADSS. Os dados básicos sobre cada local são: piso onde está situado, área (em m<sup>2</sup>) e número de andares. Há dois tipos de locais: lojas e espaços públicos. Se o local é uma loja, deve-se armazenar também seu código de identificação e seu status (disponível, em obras, desativada ou alugada). Se o local é um espaço público, outras informações relevantes são: nome, capacidade e tipo (por exemplo, praça de alimentação, espaço para shows, estacionamento). Uma loja pode estar localizada em um espaço público, bem como um espaço público pode abrigar várias lojas.
- e) Cada Local de um shopping center pode ser alugado para uma empresa. A SHADSS necessita que o sistema gerencie os dados de cada uma delas. Basicamente, sobre cada uma, deve-se armazenar: nome, razão social, CNPJ, logomarca, tipo de atividade (por exemplo, venda de artigos de vestuário, sapataria, restaurante, *fast-food*, etc.) e telefone. Toda empresa cadastrada aluga pelo menos um local de algum dos shoppings administrados. É bastante comum que uma empresa alugue vários locais.
- f) Por fim, a SHADSS deseja armazenar dados sobre os eventos que ocorrem nos shopping centers que administra. Todo evento ocorre em um ou mais espaços públicos. Os dados básicos sobre cada um deles são: nome, data de início, data de término, nome e telefone do responsável, e tipo de evento (show, exposição, entretenimento infantil, etc.). Cada espaço público pode abrigar vários eventos ao longo do tempo. Há casos de espaços públicos nunca utilizados com tal finalidade.

### Questões

- 1) Faça um diagrama de classes usando a notação UML para representar os requisitos acima (5,0 pontos).
- 2) Converta o diagrama de classes da questão 1 em um modelo Relacional (3,5 pontos).

- 3) Utilizando o modelo Relacional da questão 2, elabore uma consulta em SQL para responder a seguinte questão: “Em cada shopping center, quantas lojas são localizadas em espaços públicos?” A consulta deve retornar a razão social de cada shopping center e o número de lojas solicitado. O resultado deve estar ordenado de acordo com a razão social (1,5 pontos).