



Lista 2.1 – Modelo ER

1) Construa o diagrama E/R para a aplicação descrita abaixo:

A aplicação está associada ao domínio de Cidades Inteligentes. O objetivo é permitir que tanto a população, quanto os gestores, manipule informações sobre os postes de iluminação que necessitam de manutenção. É importante deixar claro que os requisitos funcionais representam uma simplificação da realidade descrita.

- O s.d permitir manter informações sobre os postes contendo uma identificação, localização (latitude e longitude), data da última manutenção, status (valores possíveis: em funcionamento, em manutenção ou desativado).
- O s.d permitir manter informações sobre as ocorrências relacionadas aos postes. Uma ocorrência está associada a somente um poste e um poste pode não ter ou ter várias ocorrências registradas. Uma ocorrência recebe um número que indica a ordem da ocorrência (podendo ser o mesmo para postes diferentes, mas para um poste, esse número não repete). Caso um poste seja removido da aplicação, todas as suas ocorrências também serão. Além do número, uma ocorrência tem um tipo, motivo, data da criação, status e data da finalização.
- O s.d. permitir manter informações sobre os usuários contendo os seguintes dados: código (identificador), login, senha, nome e email (podendo ser mais de um - um email não pode ser associado a mais de um usuário).
- Quando um usuário se interessa por uma ocorrência, ele faz o papel de reclamante. Espera-se que a maioria dos usuários seja reclamante. Ao menos um reclamante deve ter interesse em uma ocorrência, podendo ter vários interessados. Por outro lado, um reclamante pode estar associado (se interessar) por várias ocorrências. Mas é necessário saber qual reclamante criou a ocorrência.
- Do interesse de um reclamante por uma ocorrência, podem ser feitos um ou vários comentários (podendo não existir comentário). Cada comentário deverá ter um código (identificador), título descrição e uma data. Um comentário só está associado a um usuário interessado em uma ocorrência.

2) Elabore o modelo Entidade e Relacionamento para os cenários descritos abaixo:

Cenário A

Cliente: Associação dos Amigos dos Cães de Muriaé

Objetivo: Gerenciar informações sobre os cães que participam de competições. Deverão ser armazenadas informações sobre:

- Animal: código identificador, data de nascimento, nome, responsável, raça, cor da pelagem, peso, endereço contendo rua, número, complemento, bairro, cidade e estado, veterinário(s) e competições. Um animal deve estar associado a apenas um responsável e a vários veterinários. Além disso, um animal pode participar de várias competições. Para cada competição, é necessário registrar a colocação e o prêmio que o animal ganhou.



- Responsáveis: identidade, nome, endereço (o endereço de um animal pode ser o mesmo que o endereço do responsável), telefone(s), email(s), data de nascimento;
- Raça: código identificador, nome, descrição, alimentação, periodicidade de tosa, principais características.
- Veterinário: código identificador, nome, cpf, endereço (como definido para o animal), especialidade(s)
- Sempre que um animal vai a um veterinário, deve ser criada uma consulta contendo a data da consulta e o horário. Um animal não pode se consultar com o mesmo veterinário na mesma data e horário. Mas podem ser realizadas duas ou mais consultas no mesmo dia. Para cada consulta, é necessário armazenar o diagnóstico, o resultado do exame clínico e a medicação indicada pelo veterinário.
- Competições: código identificador, nome, descrição, local, início e término. Os prêmios de cada competição são cadastrados com as seguintes informações: código, nome do prêmio, colocação do animal que deverá ganhar o prêmio (se for o caso – existem prêmios que não dependem da classificação), categoria (se for o caso), a premiação fornecida que pode ser uma taça, uma quantia em dinheiro ou um outro prêmio material qualquer. Para competições diferentes, o código do prêmio pode repetir. Logo, os códigos identificam um prêmio somente para uma determinada competição. Caso uma competição seja excluída, os prêmios correspondentes também devem ser excluídos automaticamente. Em uma competição podem ser dados vários prêmios. Contudo, um prêmio só pode ser oferecido em uma determinada competição.
- Existem dois tipos de competição: Torneio de Cães Adestrados ou Torneio de Velocidade. Nos torneios de cães adestrados, é necessário armazenar os movimentos que serão analisados e seus respectivos pesos naquela competição. Os movimentos também são cadastrados e possuem um código identificador, um nome e uma descrição. Para os torneios de velocidade, é necessário armazenar o tamanho do percurso e o tipo de pista.
- Sempre que um animal participa de uma competição, é necessário identificar, caso exista, o(s) prêmio(s) que o animal ganhou.

Cenário B



Faça o esquema conceitual para o banco de dados de uma companhia. A companhia é organizada em departamentos. Cada departamento tem um nome e um número. Além disto, um departamento controla vários projetos, cada um dos quais com um nome, um número de identificação e o período de tempo no qual deve ser desenvolvido. Na referida companhia, cada projeto somente pode ser desenvolvido por um departamento específico.

Existem somente três tipos de funcionários que trabalham na companhia: pesquisador, secretário e de limpeza. Para os pesquisadores, deseja-se armazenar: o nome, o endereço, o sexo, a data de aniversário, o salário e a área de atuação. Para os secretários, deseja-se armazenar: o nome, o endereço, o sexo, a data de aniversário, o salário e o grau de escolaridade. Já para os funcionários de limpeza, deseja-se armazenar: o nome, o endereço, o sexo, a data de aniversário, o salário, o cargo e a jornada de trabalho. Os cargos dos funcionários responsáveis pela limpeza são hierárquicos. Assim, deseja-se armazenar também, para cada funcionário de limpeza, informações sobre o funcionário de limpeza que o gerencia. Os funcionários da companhia são identificados por meio de um código de identificação, e podem estar associados a apenas um único departamento.

Funcionários que são pesquisadores podem trabalhar em diversos projetos, independentemente desses projetos estarem sendo desenvolvidos no mesmo departamento no qual o empregado está associado. Deve-se armazenar o número de horas semanais trabalhadas por cada pesquisador em cada projeto no qual ele trabalha.

Deve-se armazenar também informações sobre os dependentes de cada funcionário para propósitos de ajuda família. Deve-se armazenar o nome, o sexo e a data de aniversário, além do grau de parentesco com o funcionário.

Considere ainda as seguintes regras:

- A identificação do departamento é dada pelo número e o nome
- O nome do dependente é único somente para um determinado funcionário



- 3) Analise o modelo ER ilustrado abaixo e descreva os requisitos funcionais representados. Os atributos das entidades foram omitidos. Desta forma, para cada entidade, crie pelo menos dois atributos, sendo um deles a chave. Não é necessário alterar o diagrama. Os requisitos devem ser escritos seguindo o padrão definido abaixo:

RFi: O s.d. permitir a (classe de usuário) manter informações sobre (_____) contendo os seguintes dados: ____, ____, ____, etc

Caso não seja possível identificar a classe de usuário associada ao requisito, não é necessário mencioná-la.

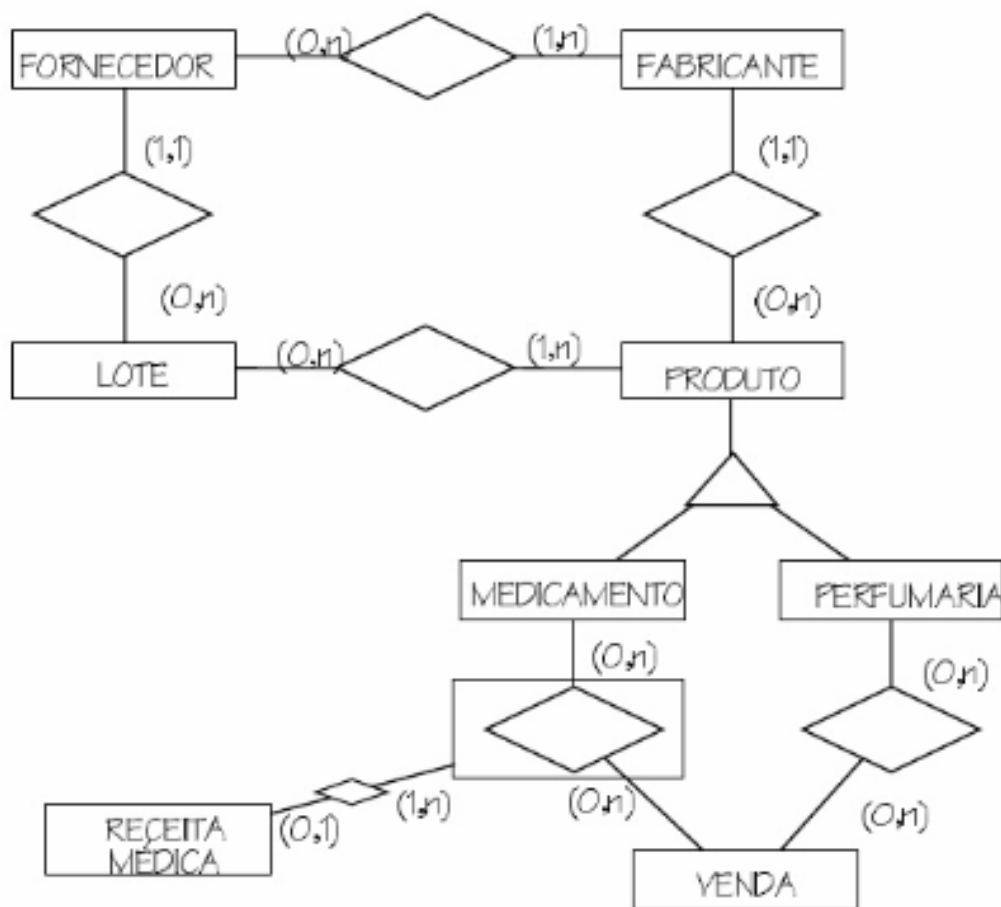


Figura 1 - Modelo ER da Terceira Questão