



Lista 2.1 – Modelo ER

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

CENÁRIO A

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 ou cria uma ocorrência, ele faz o papel de reclamante. Espera-se que a maioria dos usuários seja reclamante. Uma ocorrência deve ter, no mínimo, um reclamante que é aquele que a criou, podendo ter vários. Um usuário pode ser reclamante em várias ocorrências. Mas é sempre necessário saber qual usuário 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 deve estar associado a um e somente um usuário interessado em uma ocorrência.



CENÁRIO B

Um sistema de registro de heróis que deve armazenar as informações definidas abaixo:

- Indivíduo: código identificador, nome, idade, sexo e profissão.
- Os indivíduos cadastrados podem se relacionar com nenhum ou vários outros indivíduos cadastrados (familiares). Além disso, um indivíduo pode ser familiar de nenhum ou vários indivíduos.
- Herói: um herói é um indivíduo que têm um codinome, uma e somente uma cidade fixa onde atua e pelo menos um poder (podendo ter mais de um).
- Cidade: Código identificador, nome, estado, nome do prefeito e número de habitantes. Uma cidade pode estar associada a vários heróis
- Poder: Código identificador, nome, tipo, fraqueza e uma pequena descrição. Nenhum ou vários heróis podem ter o mesmo poder.
- Armas: Código identificador, nome, tamanho, raridade e um dono (um herói). Armas que não tem dono não podem ser cadastradas. Um herói pode ter nenhuma, uma ou muitas armas, mas quando ele morre todas as armas em sua posse desaparecem. O código identificador só identifica uma arma para um determinado herói, ou seja, para heróis diferentes, podem existir armas com o mesmo código.
- Alguns heróis também estão associados a sidekicks. Um sidekicks também é um herói que se comporta como ajudante de outro herói. Um herói pode ter nenhum ou vários sidekicks. Por outro lado, um herói pode ser sidekicks de nenhum ou vários outros heróis.
- Ataque: existem diferentes tipos de ataques que são definidos a partir de um código identificador, uma descrição e a duração máxima do ataque.
- Uma cidade pode sofrer diferentes ataques por diferentes heróis. Um ataque em uma cidade pode ser feito por 1 ou vários heróis (tem que existir o herói). Um herói em uma cidade, só pode realizar um tipo de ataque. Um herói pode realizar o mesmo ataque em várias cidades.



CENÁRIO C

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



- 2) 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 manter informações sobre (_____) contendo os seguintes dados: _____, _____, _____, etc

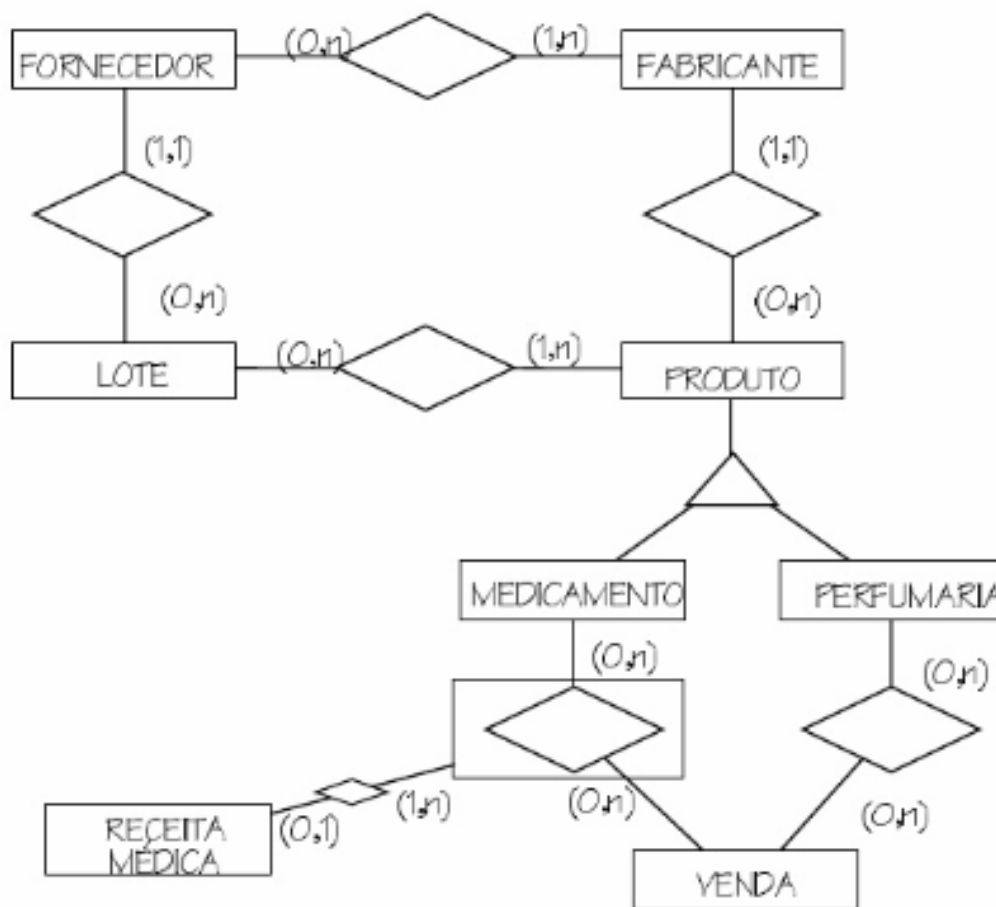


Figura 1 - Modelo ER da Terceira Questão