

Lista de Exercícios de Banco de Dados

Professor Raimundo Claudio Vasconcelos

1) Construa um DER para o Hospital Modelo:

No Hospital Modelo, cada paciente que é atendido é cadastrado por um Código de Registro Hospitalar (CRH), nome, endereço, cidade, fone, data de nascimento, sexo e responsável. Os pacientes são consultados pelos médicos em uma determinada data e hora. Os médicos possuem um CRM, nome, endereço, cidade, fones e especialidade. Ao consultar um paciente, o médico pode solicitar a realização de exames. Os exames são cadastrados por tipo, descrição, data da realização e resultado.

Os pacientes podem ser internados em um leito do hospital, dependendo do encaminhamento do médico que o consultou. Os leitos do hospital são cadastrados por ala, número do quarto, número do leito e tipo. Na internação são registradas a data de entrada e a data prevista de saída.

A cada paciente são associadas ocorrências de seu prontuário, informando problema, data de constatação, receita, cuidados especiais.

2) Construa um DER para uma universidade.

A universidade mantém o cadastro de seus funcionários por código, CPF, nome, data de nascimento, sexo, data de admissão, endereço (rua, número, complemento, bairro, cep), cidade, fones e dependentes (nome, data de nasc., grau de parentesco e sexo). Os funcionários podem ser professores ou pessoal administrativo. Os professores possuem um titulação, área e salário/hora e o pessoal administrativo possui um cargo e salário. O salário dos professores é calculado em função das horas de aula que ele leciona, para isso o depto pessoal precisa receber a atribuição de aulas de cada professor.

Os professores são associados às disciplinas que eles lecionam em determinado semestre/ano e num certo horário formando as turmas. As disciplinas possuem um código, nome, ementa, conteúdo programático e carga horária. Os alunos de cada curso se matriculam nas turmas e recebem uma nota e frequência. Os alunos são cadastrados por RA, nome, endereço, fone, data de nascimento e sexo. O aluno pode solicitar a emissão de seu histórico, contendo as informações das disciplinas que ele já cursou em que semestre/ano, a frequência e a nota que ele obteve.

As faculdades são cadastrados por um código, nome, localização e fone. As faculdades são associadas aos funcionários contratados e possuem um diretor (que obrigatoriamente é um professor), sendo mantida a data de posse do professor diretor e a data de termino de seu mandato. Além disso, cada faculdade oferece uma série de cursos (código, nome, duração, ano de criação, ano de reconhecimento) e estes possuem um coordenador (membro do corpo docente), sendo mantida a data de posse do professor coordenador e a data de termino de seu mandato. As disciplinas pertencem aos currículos dos cursos, definidos em determinado ano.

3) Faça um DER para o controle de pragas das fazendas de uma cooperativa agrícola.

A cooperativa é composta por uma série de fazendas cadastradas por código, nome, tamanho e localização. As fazendas são associadas aos seus proprietários que possuem um código, nome, endereço e fone. Além disso, as fazendas são associadas aos produtos que nelas são cultivados em determinadas épocas (mês/ano). Os produtos possuem um código, nome, descrição e tempo de vida.

Um produto cultivado em uma fazenda pode sofrer o ataque de uma praga, e isso será detectado em uma determinada data. As pragas são cadastradas por um código, nome popular, nome científico e tempo de vida.

Os ataques de pragas serão combatidos por um defensivo em uma certa data e com um certo número de aplicações. Os defensivos possuem um código, nome e podem ser de 2 categorias: naturais (biológicos) ou químicos. Os defensivos químicos possuem um volume, prazo de validade, prazo de contaminação, descrição dos componentes e efeitos colaterais; e os biológicos possuem o nome científico do agente biológico.

4) Construa o DER para uma empresa de rádio-táxi.

A empresa dividiu a cidade em regiões que possuem um código, nome, coordenadas x e y. Uma corrida associa uma região de origem a uma região de destino e possui como atributos a distância entre as regiões e o valor a ser cobrado.

Quando um cliente solicita uma corrida ele fornece seu nome, endereço onde será pego, fone e a ele é dado um código. Na solicitação da corrida é armazenada a data e hora que um táxi deve ser enviado para atender a solicitação do cliente e a quantidade de passageiros que usarão o táxi.

Quando chega a data e hora que a corrida deve ser atendida, a empresa aloca um ou mais táxi para atender a solicitação do cliente. Os táxis são registrados por chassi, placa, marca, modelo, ano, cor, capacidade e localização (os taxistas sempre mantêm a empresa informada sobre a sua localização). Aos táxis são associados os motoristas que os estão dirigindo a partir de determinada data e hora até a data e hora que eles devolvem os carros na garagem.

A empresa de radio taxi também mantém o cadastro de todos os seus funcionários por cpf, nome, endereço, fone, cargo e salário_base. Além dessas informações os motoristas possuem um número de carteira de habilitação e a data de vencimento da mesma.