



INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS - *Campus Bambuí*
Banco de Dados
Prof. Marcos Roberto Ribeiro

Lista de Exercícios 02

1. Quais as vantagens do modelo entidade-relacionamento(ER)?
2. Explique como é feito o projeto de um banco de dados. Descreva cada etapa.
3. Quando é necessário utilizar nome de papéis na descrição de conjuntos de relacionamentos?
4. Diferencie Entidade, Atributo e Relacionamento.
5. Dê três exemplos de relacionamentos que possuam cardinalidades diferentes.
6. Utilizando o livro *Guia Mangá de Banco de Dados*, faça os exercícios das páginas 76 e 77.
7. Construa um DER considerando os seguintes requisitos sobre uma companhia:
 - A companhia é organizada em departamentos. Cada departamento tem um nome, um número, uma localização e um empregado que gerencia o departamento. Armazena-se a data de início que o empregado começou a gerenciar o departamento;
 - Um departamento controla inúmeros projetos, sendo que cada um tem um nome, um número e uma localização;
 - Do empregado armazena-se o nome, o número do CPF, endereço, salário, sexo e data de nascimento. Todo empregado é associado a um departamento, mas pode trabalhar em diversos projetos, que não são necessariamente controlados pelo mesmo departamento. Armazena-se, também, o número de horas que o empregado trabalha em cada projeto. Mantém-se, ainda, a indicação do supervisor direto de cada projeto;
 - Os dependentes de cada empregado são armazenados para propósito de garantir os benefícios do seguro. Para cada dependente será armazenado o nome, sexo, data de nascimento e o relacionamento com o empregado.
8. Construa um DER para um sistema acadêmico com os seguintes requisitos:
 - Cadastro de Alunos (matricula, nome, endereço, data de nascimento, média);
 - Cadastro de Cursos (código, nome, duração, área, coordenador). O coordenador de cada curso é um professor;
 - Cadastro de Professores (código, nome, área, titulação). Os professores podem ministrar diferentes disciplinas em diferentes cursos.
 - Cadastro de Disciplinas (código, nome, carga horária). Algumas disciplinas podem ser ministradas em mais de um curso e podem ser ministradas por mais de um professor;
 - Manter informações sobre quais disciplinas cada aluno está cursando ou já cursou, nesse caso, com as respectivas notas obtidas;
 - Armazenar informações sobre os cursos feitos por cada aluno;
 - Manter informações sobre quais professores ministram quais disciplinas, com os respectivos horários.
9. Construa um DER para uma Agência de Turismo considerando os requisitos:
 - Cadastro das cidades que fazem parte da programação da agência, contendo nome, estado e número de habitantes;

- Dentre os pontos turísticos de cada cidade, deseja-se manter informações específicas sobre hotéis, restaurantes e museus;
 - Sobre hotéis deseja-se guardar nome, endereço, categoria (número de estrelas), tipos de apartamentos e valor da diária;
 - Sobre os restaurantes, deseja-se guardar nome, endereço e categoria (simples, luxo);
 - Sobre os museus deseja-se guardar nome, endereço e descrição geral;
 - Além disso, deseja-se cadastrar as companhias aéreas, com nome, sede e tipo de voo;
 - Manter informações sobre quais companhias servem cada cidade, com os respectivos, horários de voo;
10. Construa um DER para um campeonato de futebol com os requisitos a seguir:
- Cadastro das Equipes (código, nome, estado, patrocinador, técnico);
 - Cadastro dos Juizes (código, nome, idade);
 - Cadastro dos Jogadores de cada equipe (código, nome, posição, salário, número da camisa);
 - Manter controle das partidas realizadas (data, cidade, juiz, equipes);
 - Manter controle dos gols marcados em cada partida (equipe, jogador, minutos).
11. O DETRAN deseja constituir um banco de dados para controlar as infrações ocorridas no estado. Os veículos são identificados pela placa e também descritos por chassi, cor predominante, modelo, categoria e ano de fabricação. Cada veículo possui um único proprietário, que é identificado por seu CPF. Deve-se saber o nome, endereço, bairro, cidade, estado, telefone, sexo, data de nascimento e idade do proprietário. Todo veículo possui um único modelo: por exemplo, GOL MI, GOL 1.8, UNO CS, etc., cada modelo está associado a um código. Similarmente ao modelo, uma categoria deve ser atribuída a cada veículo, por exemplo, AUTOMÓVEL, MOTOCICLETA, CAMINHÃO, etc. Cada categoria está associada a um código também. Existem diversos tipos de infrações: AVANÇO DE SINAL VERMELHO, PARADA SOBRE A FAIXA DE PEDESTRES, etc., cada uma identificada por um código. A cada tipo de infração é associado um valor que deverá ser cobrado na ocorrência de infração. Uma infração é identificada pelo veículo infrator, data/hora e tipo de infração.
12. Uma instituição bancária deseja controlar o movimento das suas contas correntes. A instituição possui agências espalhadas por várias cidades; o cadastro das agências contém informações sobre código, nome e endereço onde a agência é localizada. No cadastro de clientes estão armazenados os dados de nome, CPF e endereço de cada cliente. As contas correntes são identificadas por um número e mantêm o saldo atualizado das mesmas. Faça um DER que apresente uma solução para o problema.
13. Uma vídeo-locadora trabalha com o aluguel de CDs e DVDs. Cada um tem um código, o título que o descreve e a categoria. Os DVDs possuem a sinopse e os artistas principais. os CDs possuem o nome do cantor e as músicas contidas. A locadora empresta apenas para os clientes cadastrados com código, nome, endereço, data de nascimento e telefone. Cada cliente pode alugar um ou mais objetos, sendo que cada um destes só pode ser alugado por apenas 1 cliente em um determinado momento (data). É de interesse da locadora manter um histórico dos aluguéis já realizados, a fim de gerenciar o perfil dos seus clientes. Faça um DER que apresente uma solução para o problema.
14. Faça um DER para uma loja de forma que os seguintes requisitos devem ser atendidos:
- Vendas são efetuadas por um Vendedor em uma data e hora. Vendedores recebem um salário base e comissão sobre as vendas;
 - Vendedores possuem código, nome, endereço, telefone e CPF;
 - Vendas podem ser à vista ou a prazo. Vendas a prazo possuem parcelas de pagamento, com sua data de vencimento e valor;

- Clientes são cadastrados com seu Nome, CPF, Identidade, endereço e telefone;
- Vendas envolvem produtos, sendo que para cada venda a quantidade vendida do produto deve ser registrada;
- Produtos possuem código, descrição, preço e quantidade em estoque.