

Exercícios Propostos – Modelagem de Dados

QUESTÃO 1

Desenvolva o Diagrama Entidade-Relacionamento para as seguintes situações:

1. Um aluno realiza vários trabalhos. Um trabalho é realizado por um ou mais alunos.
2. Um diretor dirige no máximo um departamento. Um departamento tem no máximo um diretor.
3. Um autor escreve vários livros. Um livro pode ser escrito por vários autores.
4. Uma equipe é composta por vários jogadores. Um jogador joga apenas em uma equipe.
5. Um cliente realiza várias encomendas. Uma encomenda diz respeito apenas a um cliente.

QUESTÃO 2

Um berçário deseja informatizar suas operações. Ao nascer, algumas informações do bebê são registradas, como nome, data de nascimento, peso e altura. Também são armazenados dados da mãe (nome, endereço, telefone e data de nascimento) e do médico responsável pelo parto (CRM, nome, telefone e especialidade).

QUESTÃO 3

Uma floricultura deseja informatizar suas operações. É necessário cadastrar todos os clientes, com RG, nome, telefone e endereço. Além disso, deve manter um cadastro dos produtos vendidos, com nome, tipo (flor, vaso, planta etc.), preço e quantidade em estoque. Quando um cliente realiza uma compra, registra-se o cliente, a data da compra, o valor total e os produtos adquiridos.

QUESTÃO 4

Uma escola possui várias turmas. Cada turma tem vários professores, e cada professor pode ministrar aulas em mais de uma turma. Cada turma tem aulas em uma mesma sala, mas uma sala pode ser utilizada por diferentes turmas em horários distintos.

QUESTÃO 5

Uma distribuidora de livros deseja controlar seus livros, registrando ISBN, título, ano de publicação, quantidade em estoque e editora. Cada editora possui nome e país, e pode ter vários livros. Cada livro pode ter vários autores, e cada autor pode escrever vários livros, sendo necessário armazenar nome e nacionalidade dos autores. A distribuidora realiza vendas para clientes, que podem ser pessoas físicas (nome, CPF, endereço) ou pessoas jurídicas (razão social, CNPJ, endereço). Cada venda pode envolver um ou mais livros, registrando a data, a quantidade de exemplares vendidos e atualizando o estoque.

QUESTÃO 6

Um grupo de exibidores de filmes possui cinemas em diversas cidades. Cada cinema exibe filmes em várias sessões. Todo filme possui elenco com vários atores, incluindo um diretor. Os filmes são classificados por gênero.

QUESTÃO 7

Um professor pode ministrar aulas em diversas classes, desde que esteja qualificado para a disciplina. Cada classe possui um professor e pode ser frequentada por vários alunos. No início de cada semestre, as classes são designadas para salas, uma por classe.

QUESTÃO 8

Uma empresa possui diretorias, cada uma com diversos departamentos, e aloca funcionários diretamente aos departamentos. Cada departamento possui um gerente. Os funcionários são alocados a diversos projetos, utilizando diferentes equipamentos disponíveis.

Exercícios Propostos – Modelagem de Dados

QUESTÃO 9

Uma montadora de automóveis possui diversas linhas de montagem, onde são fabricados vários modelos de automóveis. Para a montagem, são adquiridas diferentes peças de fornecedores, e algumas peças são usadas internamente para fabricar novas peças que compõem os automóveis. Construa o MER e as tabelas relacionais associadas.

QUESTÃO 10

Um empresário deseja informatizar sua agenda de reuniões com clientes. Cada cliente possui um número de identificação, nome, telefones e endereços, sendo que cada telefone e endereço possui um tipo com descrição fixa. Telefones são numerados sequencialmente por cliente. Endereços incluem rua, número, complemento, bairro, cidade, estado e CEP. Cada compromisso é marcado com um cliente, identificado por data e número sequencial do dia, e ocorre fora da empresa em um dos endereços do cliente, com horário de início e término previstos.

QUESTÃO 11

Uma empresa deseja automatizar o controle de seus departamentos e usuários. Cada departamento possui número de identificação, nome e responsável. Os departamentos possuem salas, cada uma com número sequencial, nome e quantidade de pontos de rede, além de diversos ramais identificados por número e nome de contato. Os usuários pertencem a um departamento e são identificados por login e nome.

QUESTÃO 12

Uma agência de turismo deseja controlar a infraestrutura de hospedagem e transporte em cada ponto turístico. Cada ponto turístico possui nome e cidade. Cada ponto possui diversos hotéis, numerados sequencialmente, com nome, categoria e valor da diária. Cada ponto também é atendido por diversos voos, com código, companhia aérea, data e hora de saída e chegada, e valor da passagem.

QUESTÃO 13

A indústria ****CalçaFácil**** atua no setor calçadista e deseja informatizar o controle de pedidos e ordens de fabricação. Atende dois tipos de clientes: lojas e distribuidores, todos com código de identificação, nome e CNPJ. Cada cliente possui lista de contatos com nome e telefone. Lojas incluem nome fantasia, endereço, cidade e estado; distribuidores incluem razão social, número de clientes e lista de estados atendidos.

Cada cliente pode realizar vários pedidos, identificados por número, com data de emissão e prazo de entrega. Cada pedido contém vários produtos, com quantidade e valor unitário. Produtos possuem código, descrição, valor de tabela e categoria.

Para atender os pedidos, a indústria emite ordens de fabricação com número, data de início e término previsto. Uma ordem contém vários itens de pedidos, e cada item deve ser produzido obrigatoriamente em uma ordem. A produção depende das matérias-primas, cadastradas com código, descrição e quantidade em estoque. Cada produto é formado por diversas matérias-primas, registrando-se a quantidade utilizada.

QUESTÃO 14

No Campeonato Mundial de Rally de Regularidade, as equipes se inscrevem informando nome e país. Cada equipe inscreve um ou mais carros, identificados por número, fabricante e modelo. Fabricantes possuem código, nome e país; modelos têm numeração sequencial, nome, descrição, potência e categoria.

Cada carro possui dois ou mais pilotos, com número de licença, nome, país e tipo (Piloto, Navegador ou Reserva). Pilotos e navegadores reservas substituem titulares quando necessário. O campeonato é organizado em etapas, numeradas e com nome, data, país e cidade. Cada etapa possui trechos numerados sequencialmente, com tempo previsto para conclusão. Cada carro participa de diversas etapas, marcando tempo e posição em cada trecho, que determinam sua posição final e pontos na etapa.