

Exercício Modelagem de Banco de dados

Caso Nº 1 – Escola

Deseja-se iniciar a modelagem de um sistema escolar. A princípio temos poucas informações, mas é possível elaborar um modelo inicial. Destas informações iniciais sabemos que uma turma possui vários professores e alunos. Um professor pode ministrar aulas em mais de uma turma. Os alunos pertencem sempre a mesma turma. Uma turma tem aulas na mesma sala e uma sala pode estar associada a várias turmas em horários diferentes. Sugira atributos que possam descrever minimamente as entidades encontradas no caso.

Caso Nº 2 – Floricultura

Uma floricultura deseja informatizar suas operações. Inicialmente, deseja manter um cadastro de seus clientes, mantendo informações como: RG, nome, telefone e endereço. Deseja também manter um cadastro contendo informações sobre os produtos que vende, tais como: nome do produto, o tipo (flor, vaso, planta,...), preço e quantidade em estoque. Quando um cliente faz uma compra, a mesma é armazenada, mantendo informação sobre a data da compra e o valor total.

Caso Nº 3 – Vídeo Locadora

Uma locadora de vídeos possui um acervo de mais de 10.000 mídias e aproximadamente 3.500 filmes, que são diariamente alugados por cerca de 2000 clientes.

Cada mídia é identificada por um número, e armazena um único filme, já que existem várias mídias com o mesmo filme. Para cada filme, é necessário saber seu título e gênero. A cada filme é atribuído um código. Todos os filmes possuem apenas uma mídia, ou seja, não há filmes que necessitem mais de uma mídia para caber.

Frequentemente as pessoas alugam filmes baseados nos atores que neles atuam, por isso é importante manter informações sobre eles. São mantidas apenas informações dos atores que atuam em filmes do catálogo. Os clientes gostam de saber a data de nascimento de um astro, nome artístico, cidade natal e seu nome verdadeiro.

Para cada cliente são cadastrados os dados como nome completo, telefone, endereço e o número de sócio que é único por cliente. Cada cliente pode alugar vários filmes ao mesmo tempo.

Caso Nº 4 – Sistema de biblioteca

A direção de uma biblioteca deseja criar uma base de dados sobre os livros do acervo. A biblioteca dispõe de livros, também denominados títulos. Estes possuem nome, autores e editoras. Cada livro/título pertence a uma área de conhecimento e possui um código único de identificação.

Cada livro/título possui vários exemplares. Cada exemplar possui um código único de identificação. Cada livro/título pode ter vários autores e um mesmo autor pode ter escrito vários livros/títulos. Um autor possui código, nome, telefone e endereço. As editoras possuem código, nome, telefone e endereço.

As áreas de conhecimento possuem código e uma descrição. Usuários, que podem ser alunos, professores ou funcionários. A data de empréstimo é importante no registro assim como a previsão de devolução e a data de entrega. Cada usuário possui um código, nome, telefone e endereço. Cada livro/título possui várias palavras-chave e uma palavra-chave pode estar ligada a vários títulos. Uma palavra-chave possui código e descrição.

Caso Nº 5 – Empresa

Uma empresa deseja construir uma base de dados sobre os seus funcionários e departamentos. Sobre um funcionário devem ser armazenados dados como nome completo, data de nascimento, matrícula, telefone de contato e endereço. Todos os funcionários devem estar alocados em departamentos, desde sua contratação. Um departamento é identificado por um código interno, nome e descrição. Novos departamentos podem ser criados e nesse momento, podem não conter funcionários alocados.

A empresa fornece ao seu quadro de funcionários benefícios que podem ser estendidos a seus familiares. Para isso é necessário saber se o funcionário possui cônjuge e filhos. Para o cônjuge é necessário apresentar a certidão de casamento ou união estável e a data do matrimônio. Além desse número de registro, são guardados dados como nome completo e data de nascimento. Para os filhos, a comprovação é feita através da certidão de nascimento. São guardados o número da certidão, nome completo, data de nascimento e grau de escolaridade.

Caso Nº 6 – Clínica Médica

Uma clínica médica oferece consultas e exames para pacientes. Um paciente pode se consultar com vários médicos, assim como um médico pode atender vários pacientes. Um paciente só é cadastrado no sistema se for se consultar. São requeridos como dados de cadastro do paciente o CPF, nome completo, endereço, data de nascimento e telefone de contato. Sobre a consulta devem ser armazenadas o paciente consultado, o médico que realizou a consulta e a data de sua realização. Um médico pode atender diferentes especialidades, porém apenas um tipo por dia da semana. Por exemplo: O Dr. Jorge atende nas segundas-feiras Clínica Geral e nas quartas-feiras Ginecologia. Nem todas as especialidades da clínica tem médicos associados.

Sobre o médico são cadastrados o seu número no CRM, nome completo e telefone de contato.

Um paciente pode realizar exames. Devem ser registradas as datas de realização dos exames. Um exame possui código, nome e laudo.

Para cada paciente é aberto um prontuário onde o médico coloca seu histórico de consultas. Nesse prontuário são armazenados dados observações feitas pelos médicos durante as consultas.

Caso Nº 7 – Locadora de carros

Uma locadora de carros mantém um cadastro de todos seus clientes com as informações básicas: RG, nome, endereço, CNH e idade. Um cliente pode fazer o aluguel de mais de um carro da locadora. Para fazer um cadastro na locadora não é necessário que o cliente tenha alugado algum carro. Um carro pode ficar sem ser alugado por tempo indeterminado. A locadora armazena os seguintes dados sobre os seus carros: número de chassi, placa, modelo, ano e cor. Quando um cliente aluga um carro são registradas a data e hora da locação. Todo carro pertence a uma e somente uma categoria que define as características de seu aluguel. A categoria possui dados como: classe (exemplo: primeira classe, segunda classe, terceira classe, etc.) e o preço da diária.