

Lista de Exercícios de Banco de Dados

Para cada exercício, analisar o ciclo de negócio e criar:

- Modelo de Dados
- Comandos SQL de Criação das Tabelas
- Comando(s) SQL para as questões vinculadas.

Exercício 01 - Restaurante

Um restaurante necessita automatizar algumas de suas atividades. Desta forma, solicitou um sistema para controlar o pedido das encomendas feitas pelos clientes, feitas também através do telefone, a parte do fornecimento e compra de ingrediente para a confecção dos pratos e, a composição de cada prato. Toda encomenda feita pelo cliente, naturalmente, possui um número para identificá-la. Ao fazer uma encomenda, o cliente informa seu nome, endereço, telefone e os pratos que deseja, com as respectivas quantidades. Por exemplo, a encomenda 100 do cliente Pedro é constituída de 3 saladas mistas e 2 frangos grelhados. Cada prato possui o seu preço unitário.

Um dos objetivos do sistema é registrar para cada prato, os ingredientes que o compõem, com as respectivas quantidades. Ou seja, um pudim é composto de duas latas de leite condensado. Outro objetivo é gerar uma listagem, contendo para cada fornecedor, os ingredientes que fornece. Também interessa que seja gerado um relatório contendo para cada encomenda: o nome do cliente, o endereço, o telefone e os pratos pedidos com as respectivas quantidades e preços.

O sistema deve registrar a compra de ingredientes, guardando o número da nota fiscal, a quantidade comprada de cada ingrediente, a data de compra e o nome do fornecedor, a fim de contabilizar o custo com a compra de ingredientes.

Questões Vinculadas

1. Qual o comando para listar todos os pratos cadastrados exibindo além dos dados básicos do prato, os dados dos ingredientes necessários para sua produção?
2. Qual o comando para listar para o usuário, as encomendas de uma data específica. Lembre-se de exibir os dados coerentes, ou seja, informações necessárias no mundo real para que os funcionários consigam realizar seus trabalhos?

Exercício 02 - Empresa de importação

Uma empresa de importação efetua suas compras através de contratos. Cada contrato (identificado por um número) é firmado com um dado fornecedor e diz respeito a várias mercadorias (identificadas por um código e com um nome). Do contrato consta também a data da assinatura, o prazo de validade, a moeda e o valor. É fixado no contrato o preço unitário de compra de cada mercadoria, a quantidade comprada especificada numa unidade de medida que é sempre a mesma para cada mercadoria independentemente do contrato.

É necessário manter informação sobre os fornecedores (nome, endereço, telefone e fax) que são identificados por um código. As mercadorias envolvidas num contrato são todas enviadas num único transporte (identificado por um número). Para cada transporte é necessário conhecer o tipo de transporte, a data de partida e a data de chegada.

Questões Vinculadas

1. Qual o comando para listar os Fornecedores?
2. Qual ou quais os comandos necessários para a inclusão de um novo contrato?

Exercício 03 - Sistema de Vendas

A fim de gerenciar as vendas em uma loja, os seguintes requisitos devem ser atendidos pela modelagem de dados:

- Vendas são efetuadas por um Vendedor em uma data e hora. Vendedores recebem um salário base e comissão sobre as vendas, a qual representa 10% do valor da venda.
- Vendedores possuem matrícula, nome, endereço, telefone e CPF.
- Vendedores podem possuir mais de um telefone.
- Vendas podem ser à vista ou a prazo. Vendas a prazo possuem parcelas de pagamento, com sua data de vencimento e valor.
- Vendas podem ou não estar relacionadas a um Cliente. Vendas em dinheiro nem sempre estão relacionadas a um Cliente.
- Clientes são cadastrados com seu Nome, CPF, Identidade, endereço e telefone. Clientes podem possuir mais de um 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.

Questões Vinculadas

1. Qual o comando para incluir um novo cliente?
2. Qual ou quais os comandos são necessários para realizar uma venda completa?

Exercício 04 - Academia de Ginástica

Uma academia de ginástica precisa informatizar suas atividades. O gerente faz um breve apanhado da situação da empresa:

A academia precisa fazer um acompanhamento dos seus alunos.

Cada aluno possui um nome, cpf, endereço, telefone e sexo. A academia possui diversas turmas e cada turma refere-se a uma modalidade (Capoeira, boxe, jiu-jitsu, etc). Cada turma é oferecida em dias da semana e horários pré-determinados e possui um professor. Ex.: A academia possui duas turmas de capoeira, sendo uma as segundas e quartas às 17h00min e outra as terças e quintas às 09h00min. Do professor é necessário armazenar o nome, cpf, telefone, e-mail, data de nascimento, carga horária semanal de trabalho e o salário.

Cada aluno pode estar matriculado em mais de uma turma.

A empresa precisa manter um histórico das avaliações de acompanhamento feitas em seus alunos. Cada avaliação é feita individualmente para cada aluno; é realizada em uma determinada data, e é feita por um professor da academia. Em cada avaliação é registrado o valor (em números) das diversas medidas do aluno, tais como peso, altura, e largura do tríceps e do bíceps.

Questões vinculadas

1. Quais os comandos para listar alunos de uma determinada turma?
2. Qual o comando para saber qual professor ensina em uma determinada turma?
3. Qual o comando para listar quais opções de horário há para uma determinada modalidade?

Exercício 05 – Controle de Livraria

Uma livraria mantém o cadastro de livros disponíveis para a venda. Para cada livro são armazenados código, título, idioma e ano de lançamento. Para os autores é mantido igualmente um cadastro que inclui código, nome, pseudônimo, ano de nascimento, país de origem e uma breve nota biográfica.

Cada livro pode ser escrito por vários autores e para um mesmo autor podem existir vários livros cadastrados.

A livraria mantém também um cadastro de editoras que deve conter um código e nome da editora, endereço e telefones de contato.

Para um mesmo livro podem existir várias edições publicadas em anos distintos ou por editoras diferentes. Cada edição deverá ter um código (ISBN), preço de venda, ano de publicação, número(quantidade) de páginas e quantidade de exemplares em estoque.

Questões vinculadas

1. Qual o comando para exibir todos os detalhes de um específico livro?
2. Havendo a necessidade de retirar um livro totalmente do sistema, qual ou quais os comandos necessários?
3. Percebendo-se erro sobre as informações de um autor, qual o comando para alterar os valores de todos os dados de um determinado autor?