

Bacharelado em Sistemas de Informação

BANCOS DE DADOS

Aula 9

Modelo Entidade-Relacionamento Modelo Relacional Exercícios



Exercícios

- ✓ Para os exercícios a seguir, faça do Diagrama Entidade-Relacionamento, incluindo os atributos necessários, chaves primárias, conjuntos de entidades fracas. Inclua também, quando necessário, generalização / especialização e agregações.
- ✓ A partir do Diagrama Entidade-Relacionamento, faça o mapeamento de atributos e apresente o Modelo Relacional (esquema do BD em formato de esquemas das relações – aula 8)

Exercícios

✓ Sistema de Restaurante

Em um determinado restaurante um cliente faz um pedido, que é registrado considerando-se a data, o horário e o número da mesa. Um pedido pode ter vários produtos qualquer produto. Devem ser armazenadas as quantidades solicitadas de cada produto. Um pedido pode ser atendido por um único garçom. Os produtos são comprados de diversos fornecedores, podendo acontecer de um fornecedor ser responsável por mais de um produto. Um produto pode ser composto por diversos outros produtos. Por exemplo: o “Kit Criança Feliz” é composto por um refrigerante, uma porção de batatas fritas e um hamburger.



Exercícios

✓ Sistema de Zoológico

Em um zoológico cada animal pode consumir determinados tipos de alimentos, sendo que um determinado alimento pode fazer parte da refeição de diversos animais. Uma refeição refere-se a diversos alimentos sendo consumidos por um animal. Deve ser armazenado o horário de cada refeição e a quantidade de cada alimento consumido. Uma refeição tem um único funcionário responsável, sendo que um funcionário é responsável por várias refeições. Cada funcionário tem um supervisor, que é também um funcionário. Se o funcionário for Veterinário, devem ser armazenados dados específicos: número de registro, instituição e ano de formatura.

Exercícios

✓ Sistema de Construtora

Um cliente pode solicitar a construção de imóveis. Todos os imóveis são identificados por um código e sua localização (endereço, número, cidade e estado). Deve ser permitido um acompanhamento da construção da obra, registrando-se todas as etapas realizadas (por exemplo: pintura, encanamento etc), sua data de início e fim. As etapas são exclusivas de cada imóvel. Por exemplo: o imóvel 896 pode ter a etapa 1 (fundação), 2 (paredes) e 3 (madeiramento). Da mesma forma, o imóvel 653 pode ter a etapa 1 (aterramento) e 2 (fundação). Também devem ser controlados os pagamentos realizados. Sobre os pagamentos é importante saber o valor, a data de vencimento e a data de pagamento, a fim de que o gerente da construtora possa proceder a cobrança de parcelas atrasadas. Um pagamento refere-se a uma única obra. Um funcionário é alocado para uma determinada obra por um intervalo de tempo. O Banco de Dados deve permitir saber a data de início de fim da alocação do funcionário na obra. Se o cliente for estrangeiro, deve ser armazenado o número do seu passaporte e a sua nacionalidade. Para os pagamentos com cheque devem ser armazenados: número cheque, banco, agência e número da conta. Os pagamentos com cartão requerem o número do cartão, a data de validade e a operadora.



Exercícios

✓ Academia de Ginástica

A academia em questão necessita de um sistema para controlar todos os eventos relacionados a professores e alunos. São oferecidas várias modalidades (por exemplo: natação, dança etc). Cada modalidade é composta por várias turmas, sendo que cada turma é ministrada por um único professor. As turmas são cadastradas sequencialmente para cada professor. Uma modalidade é descrita pelo seu código, nome e valor da mensalidade. Os alunos matriculam-se nas turmas oferecidas. Sobre os alunos são armazenados, além de um número de identificação, o nome, endereço e telefone. Devem ser controlados os pagamentos de mensalidade a fim de permitir a identificação de inadimplentes para cobrança. Os alunos podem, opcionalmente, realizarem avaliações físicas periódicas. Neste caso, devem ser armazenados: data da avaliação, peso, altura, medidas diversas (tórax, cintura, por exemplo), taxa de gordura em diversas partes do corpo. As avaliações são numeradas sequencialmente para cada aluno. Uma avaliação pode incluir teste ergométrico. Neste caso, devem ser armazenados: o nome do responsável pelo teste, a frequência máxima obtida e o tempo total do teste.



Bacharelado em Sistemas de Informação

BANCOS DE DADOS

Aula 9

Modelo Entidade-Relacionamento
Modelo Relacional
Exercícios

