

Informática para a Internet

Disciplina: Projeto de Sistemas de Banco de Dados I.

Tema: Exercícios.

Construa um Diagrama Entidade-Relacionamento para as situações abaixo. Indique as cardinalidades máximas e mínimas. Para cada conjunto de entidades, coloque um conjunto mínimo de atributos, indicando o atributo identificador.

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.
6. Em um hospital trabalham um grupo de médicos os quais atendem os pacientes. Os pacientes ao consultar são submetidos a uma bateria de exames os quais servem como apoio para realizar o diagnóstico.
7. Em uma construtora, um engenheiro pode gerenciar vários projetos, sendo que cada projeto é gerenciado obrigatória e unicamente por um engenheiro. Um funcionário pode trabalhar em vários projetos ao mesmo tempo.
8. Em um buffet, um cliente pode contratar várias festas. Uma festa, no entanto, é contratada por um único cliente. Uma festa tem várias bebidas e vários alimentos. O pagamento de uma festa pode ser à vista ou parcelado em até 12 vezes, devendo ser controlada a data de vencimento e data de pagamento de cada parcela.
9. A empresa de DEMO é organizada em departamentos. Cada departamento tem um nome, um número e um empregado que gerencia o departamento. Deve-se saber a data em que um empregado iniciou como gerente de um departamento e a data que deixou o cargo. Um departamento pode ter diversas localizações as quais estão localizadas em diferentes cidades, estados e países.

10. Uma transportadora aérea pretende implementar uma base de dados com a seguinte informação: A transportadora tem vários aviões. Cada avião tem, para além da matrícula, um nome, a marca do avião, o número de lugares, e indicação da sua autonomia. Na transportadora trabalham vários pilotos. Cada avião faz vários vôos. Cada vôo deve ter, pelo menos, a indicação da data e hora em que se efetua, cidade de partida e de destino. Cada vôo de um dado avião é pilotado por um piloto. Atenção: as informações de partida devem contemplar Cidade, Estado e País.
11. Uma fábrica pretende implementar uma base de dados para gerir os "stocks" dos seus armazéns, as encomendas, e as vendas. Para tornar o problema menos extenso, não vamos aqui considerar a parte relativa às vendas. Há assim que ter em conta que: A empresa comercializa vários produtos, cada um dos quais com um código, um nome, e um preço. Em cada momento a empresa deve ainda saber qual a quantidade existente no armazém de cada um dos produtos. Uma compra, que deve ter um número de encomenda e a data em que foi feita, pode ter vários produtos, a quantidade de produtos comprados, esta diz respeito apenas a um fornecedor. De cada fornecedor a empresa deseja guardar a informação do seu nome, número de contribuinte, endereço, formas de pagamento aceites e um código interno de tipo de fornecedor.
12. Imagine uma empresa que possui vários sistemas o que torna confuso a criação de usuários e permissões. A empresa quer modelar um sistema de autenticação e permissão central. A empresa contém diversos usuários. Cada sistema está composto por diferentes módulos. Cada usuário pode acessar um ou mais sistemas. A permissão para cada usuário pode ser concedida para todo o sistema ou apenas para alguns módulos. Para facilitar a configuração das permissões deseja-se que perfis de usuários sejam criados. Cada perfil pode estar associado a mais de um sistema e cada sistema pode estar associado a mais de um perfil. O usuário obrigatoriamente para poder autenticar e obter as permissões deve estar associado a apenas um perfil de usuário. Crie o DER que modela o caso citado acima.