

Exercícios de Modelo Conceitual: Fazer o diagrama de classes para os casos abaixo:

- 1) Uma instituição bancária deseja controlar o movimento das suas contas correntes. A instituição possui agências espalhadas por várias cidades e o seu cadastro contém informações sobre o código, nome, endereço onde a agência é localizada. O cadastro de clientes armazena os dados de nome, CPF e endereço de cada cliente. As contas correntes possuem um número e fornecem o saldo atualizado das mesmas. Associado a cada conta corrente, existe um histórico de movimentações que armazena a data, o tipo de operação (crédito ou débito) e o valor da operação. Fazer um diagrama de classes para a solução do problema.
- 2) Uma empresa de agenciamento de mão-de-obra pretende informatizar o cadastro de profissionais, candidatos a empregos temporários. Pretende construir um banco de dados onde possa manter os dados cadastrais dos profissionais e seus contratos temporários com as empresas clientes. Todo profissional possui um número de controle e além desta identificação ficam registrados seu nome, endereço, nascimento e profissão. Os contratos de mão-de-obra temporária são feitos individualmente, ou seja, um contrato para cada profissional para cada empresa cliente. Cada contrato é identificado por um número único e nele são registrados a empresa contratante, a vigência do contrato (data de início e de término) e o valor pago por hora trabalhada. As empresas clientes são identificadas por um CNPJ e possuem um nome e endereço. Fazer um diagrama de classes para a solução do problema.
- 3) Uma oficina mecânica de automóveis pretende informatizar o controle de seus serviços. Ao dar entrada na oficina com um automóvel, o cliente é recebido por um atendente que cadastra o nome, telefone e endereço do cliente, bem como a marca, ano, cor, placa e uma breve descrição do dano do veículo. Os serviços executados são orçados de acordo com o custo das peças utilizadas e o custo de mão-de-obra. A empresa trabalha com uma tabela de mão-de-obra que contém informações sobre cada especialidade (lanterneiro, eletricista, capoteiro, etc) e o respectivo custo Homem/Hora. As peças possuem um código e ainda as informações do nome, preço unitário e quantidade em estoque. Os preços de cada serviço são calculados levando-se em consideração a quantidade de cada peça utilizada no serviço e o número de horas gastas por cada especialista no serviço.
- 4) Uma biblioteca deseja implantar um sistema para controlar o seu acervo e os empréstimos aos seus usuários. Para isto deve armazenar informações a respeito dos seus livros e seus usuários. Cada livro é identificado pelo ISBN e possui ainda um título, número de cópias disponíveis e a data de publicação. Os usuários da biblioteca são identificados por um código, devendo também ser armazenadas as informações de nome, endereço e telefone de contato. Há também necessidade de serem registradas as informações a respeito das editoras e autores de cada livro. Cada editora possui um código de identificação além de nome e endereço. Os autores são identificados por um código e possuem nome e data de nascimento. A política da biblioteca permite que no máximo um livro seja emprestado por vez e a duração de cada empréstimo é de no máximo 15 dias.
- 5) Certa universidade está desenvolvendo um sistema de informações para gerenciar os cursos de graduação oferecidos. Esta instituição possui as seguintes características:
 - Um professor pode lecionar diversas disciplinas em diversos cursos.
 - Um curso possui várias disciplinas.
 - Um aluno pode estar inscrito em somente um curso.
 - Uma mesma disciplina pode ser oferecida por mais de um curso simultaneamente.
 - Uma disciplina pode ser ensinada por vários professores.
 - Um aluno pode matricular-se em no máximo oito disciplinas do seu curso.
 - As disciplinas podem ter pré-requisitos.
 - A Universidade possui diversos cursos.
- 6) Numa empresa, deseja-se criar um banco de dados, para ser utilizado em um sistema de controle de projetos. Para facilitar a análise, o problema foi dividido em três diferentes enfoques, conforme descrito a seguir:
 - a) Controle de alocação de recursos: Deve fornecer, para cada diretoria ou departamento da empresa, informações sobre a alocação de cada empregado. Em cada projeto, é desejável conhecer a carga horária semanal de dedicação e o tipo de atuação (operacional ou gerencial).
 - b) Controle de compras: Deve fornecer informações sobre produtos utilizados em cada projeto. É desejável conhecer também os fornecedores que podem fornecer cada produto, a título de planejamento de compras. Um produto é definido como um conjunto montado de peças ou uma peça isolada. Para que se possa avaliar as vantagens de se adquirir "conjuntos montados", ou montá-los na própria indústria, é importante conhecer a composição das peças de cada conjunto.
 - c) Controle de armazém: Deve fornecer, para cada armazém, informações sobre os produtos lá armazenados.