

AD 2 – Modelagem da Informação – Profs: Xexéo e Zimbrão

Esse documento descreve os requisitos de dados de um sistema para suportar a operação do setor de reposição peças de uma fábrica de automóveis, desde os pedidos feitos pelos clientes, encomendas aos fornecedores e a entrega dos pedidos. Esse setor da fábrica funciona como uma central que compra as peças dos fabricantes e disponibiliza aos clientes. Leia atentamente e responda às questões a seguir

- 1) As autopeças possuem nome, código, uma descrição textual e o preço de venda. Além disso, uma peça possui diversas características tais como nome da peça, peso, diâmetro, cor, potência etc que são descritas através de um número variável de pares característica – valor. Isso ocorre por que os nomes das características são padronizadas de modo que se possa realizar buscas mais efetivas e também comparações, e também por que nem todas as características se aplicam a todas as peças. Por exemplo, uma lâmpada teria os seguintes pares de características/valores: Nome: Lâmpada, Potência: 100W, Cor: Transparente; Peso: 50 g; já um fusível teria: Amperagem: 5 C, Material: plástico, Cor: vermelho; Tamanho: 1 cm; Encaixe: duplo.
- 2) Para algumas características os valores serão um texto (nome, cor etc). Para outras, haverá uma unidade de medida (Kg, milímetros, polegadas, libras) que também devem ser padronizadas no sistema de modo que se possa realizar comparações. Entre as diversas unidades de medida cadastradas, sempre que possível, existirá uma constante de conversão de valores para que o sistema possa calcular o valor de uma característica em diversas unidades. Por exemplo, sabe-se que uma polegada corresponde a 2,54 cm, 1 Kg corresponde a 1000 g e assim por diante.
- 3) Algumas peças podem substituir outras, e o sistema deve guardar essa informação. Além disso, essa substituição pode ser total ou parcial – por exemplo, um volante com acabamento de couro pode substituir completamente um volante com acabamento em poliuretano, mas um parafuso mais curto nem sempre irá poder substituir totalmente um mais longo.
- 4) Cada peça pode ser fornecida por diversos fabricantes, dos quais guardamos CNPJ, nome, endereço e telefone. Além disso, é mantida a informação da última cotação de cada peça fornecida pelo fabricante.
- 5) A fábrica possui diversos depósitos, dos quais sabemos o endereço e telefone. O sistema mantém informação da quantidade em estoque de cada peça em cada depósito da fábrica.
- 6) Um pedido, contendo várias quantidades de diversas peças, é feito por um cliente, do qual guardamos CPF, nome, endereço e telefone. De cada peça no pedido também guardamos o preço praticado nessa venda. O pedido pode ser entregue em um lugar diferente do endereço do cliente – porém, esses lugares de entrega devem ser cadastrados pelo sistema e associados ao cliente, de modo que ao fazer um pedido o cliente irá escolher de uma lista de endereços para entrega já existentes, ou cadastrar mais um. Do pedido devemos guardar a data de realização, valor do frete, data prevista de entrega e data real de entrega. Além disso, devemos associar à cada tipo de peça do pedido o depósito de onde sairá essa peça – um tipo de peça poderá inclusive ser atendido por mais de um depósito, portanto devemos guardar a quantidade de peças atendidas por cada depósito no pedido.

Questões:

- a) Faça um modelo de classes para representar os requisitos acima (5 pontos).
- b) Crie e liste pelo menos três restrições em OCL, com a respectiva explicação em texto – por exemplo, a quantidade de peças atendidas por um depósito em um pedido não pode ser maior que o total dessa peça no pedido – se o pedido é de 10 peças, um depósito não pode atender com 12 peças (2 pontos).
- c) Converta esse modelo de classes para um modelo relacional (3 pontos).