

Exercícios sobre herança e polimorfismo

1) Crie uma agenda de contatos. Nessa agenda, contatos podem ser adicionados, removidos, ou pesquisados por nome ou por CPF/CNPJ. Deve ser possível, também, visualizar todos os contatos da agenda.

Dois tipos de contatos podem fazer parte da agenda: pessoa física e pessoa jurídica. A pessoa física tem os seguintes atributos: CPF, nome, endereço, data de nascimento, email, estado civil, outros que você achar necessários. A pessoa jurídica possui: CNPJ, nome, endereço, email, inscrição estadual, razão social, outros que você achar necessários.

2) Na classe agenda acima, implemente um método ordena que coloca os objetos em ordem crescente de CPF/CNPJ. Além disso, todas as pessoas físicas devem aparecer antes das pessoas jurídicas. Note, o seu programa deve fazer a ordenação, implementando algum dos algoritmos conhecidos.

3) Implemente classes para representar as figuras geométricas: círculo, retângulo e quadrado. Para todas elas devem ser implementados métodos para retornar a área e o perímetro. O círculo possui um raio e as outras classes os tamanhos dos lados. Além disso as figuras possuem uma cor, definida por um atributo string e um atributo “*filled*” que diz se a figura é preenchida pela cor ou se é vazia.

4) Crie uma hierarquia de classes para representar os produtos de uma loja: livros, CDs e DVDs. Um produto é identificado unicamente pelo seu código de barras. Implemente, também, uma classe **Loja** que permite que sejam armazenados os produtos e que permita que possam ser adicionados produtos (numa certa quantidade), possam ser buscados produtos por código de barras ou por nome e possam ser vendidos produtos, dado seu código de barras. É desejável, também, uma funcionalidade que permita verificar todo o estoque da loja, mostrando o número de itens por produto e por categoria.