

1. Defina qual a função e benefícios dos construtores.
2. Crie uma classe Retangulo com atributos length e width, cada um dos quais assume o padrão de 1. Forneça métodos que calculem o perímetro e área do retângulo. A classe tem métodos set e get para o comprimento (length) e largura (width). Os métodos set devem verificar se length e width são, cada um, números de ponto flutuante maiores que 0.0 e menores que 20.0. escreva um programa para testar a classe Retangulo.
3. Uma Pessoa possui informações gerais como: nome, cpf, data de nascimento, logradouro, número, bairro, cidade e UF. Um Aluno é uma pessoa que possui uma matrícula em uma instituição de ensino. Crie classes que represente a hierarquia que ocorre entre Pessoa e Aluno utilizando herança e composição.
4. Na instituição da questão anterior, existem vários Funcionários. Um Funcionário possui um cargo e um salário. Crie a classe que representa um Funcionário a partir da hierarquia gerada na questão anterior. Todo Funcionário deve ser criado já com um cargo e salário definido.
5. Um Carro possui uma marca, modelo, ano de fabricação, um proprietário (Pessoa) e um número de chassi (ex: A103442R2). Todo carro ao ser criado deve ter seu chassi imediatamente armazenado. Um Carro possui métodos de acelerar, frear e abastecer que imprimem uma mensagem informando qual ação está sendo realizada.
6. Utilize construtores, métodos e atributos de classe para criar um mecanismo de contagem da quantidade de carros que foram instanciados em um programa. Os carros são baseados na classe da questão anterior.
7. Reutilizando a classe Carro, crie uma classe chamada CarroDeConcessionaria que além das informações de um carro convencional, possui um valor de venda.
8. Uma Concessionaria possui vários carros em seu pátio. Além disso, uma Concessionária é uma Empresa que possui razão social, nome de fantasia, logradouro, número, bairro, cidade e UF. Crie uma classe que representa a Empresa e a classe que representa a Concessionária de veículos seguindo a hierarquia que existe entre elas.
9. A partir da classe Funcionário, crie a classe VendedorDeConcessionaria. Um vendedor é capaz de vender os carros da concessionária e acumular comissões que são 10% do valor de cada veículo vendido.
10. Crie aplicações para demonstrar o funcionamento da concessionária de veículos.