



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO
PROFESSOR: WESLEY EMMANUEL MARTINS LIMA

- 1) Classe Bola: Crie uma classe que modele uma bola:
 - a) Atributos: Cor, circunferência, material
 - b) Métodos: trocaCor e mostraCor
- 2) Classe Quadrado: Crie uma classe que modele um quadrado:
 - a) Atributos: Tamanho do lado
 - b) Métodos: Mudar valor do Lado, Retornar valor do Lado e calcular Área;
- 3) Classe Retângulo: Crie uma classe que modele um retângulo:
 - a) Atributos: LadoA, LadoB (ou Comprimento e Largura, ou Base e Altura, a escolher)
 - b) Métodos: Mudar valor dos lados, Retornar valor dos lados, calcular Área e calcular Perímetro;
 - c) Crie um programa que utilize esta classe. Ele deve pedir ao usuário que informe as medidas de uma sala, as medidas de uma peça de piso e de um rodapé. Depois, deve criar objetos para a sala, o piso e o rodapé com as medidas e calcular a quantidade de pisos e de rodapés necessárias para o local.
- 4) Classe Pessoa: Crie uma classe que modele uma pessoa:
 - a) Atributos: nome, idade, peso e altura
 - b) Métodos: Envelhecer, engordar, emagrecer, crescer. Obs: Por padrão, a cada ano que nossa pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5 cm e acima dos 40 anos deve diminuir 0,5cm.
- 5) Classe Macaco: Desenvolva uma classe Macaco que possua os atributos nome e bucho (estômago) e pelo menos os métodos comer(), verBucho() e digerir(). Faça um programa ou teste interativamente, criando pelo menos dois macacos, alimentando-os com pelo menos 3 alimentos diferentes e verificando o conteúdo do estômago a cada refeição. Experimente fazer com que um macaco coma o outro. É possível criar um macaco canibal?
- 6) Classe Ponto e Retângulo: Faça um programa completo utilizando funções e classes que:
 - a) Possua uma classe chamada Ponto, com os atributos x e y.
 - b) Possua uma classe chamada Retângulo, com os atributos largura e altura.
 - c) Possua uma função para imprimir os valores da classe Ponto
 - d) Possua uma função para encontrar o centro de um Retângulo.
 - e) Você deve criar alguns objetos da classe Retângulo.
 - f) Cada objeto deve ter um vértice de partida, por exemplo, o vértice inferior esquerdo do retângulo, que deve ser um objeto da classe Ponto.
 - g) A função para encontrar o centro do retângulo deve retornar o valor para um objeto do tipo ponto que indique os valores de x e y para o centro do objeto.
 - h) O valor do centro do objeto deve ser mostrado na tela
 - i) Crie um menu para alterar os valores do retângulo e imprimir o centro deste retângulo.
- 7) **Classe Bomba de Combustível:** Faça um programa completo utilizando classes e métodos que:
 - a. Possua uma classe chamada bombaCombustível, com no mínimo esses atributos:
 - i. tipoCombustivel.
 - ii. valorLitro
 - iii. quantidadeCombustivel
 - b. Possua no mínimo esses métodos:
 - i. abastecerPorValor() – método onde é informado o valor a ser abastecido e mostra a quantidade de litros que foi colocada no veículo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO
PROFESSOR: WESLEY EMMANUEL MARTINS LIMA

- ii. `abastecerPorLitro()` – método onde é informado a quantidade em litros de combustível e mostra o valor a ser pago pelo cliente.
- iii. `alterarValor()` – altera o valor do litro do combustível.
- iv. `alterarCombustivel()` – altera o tipo do combustível.
- v. `alterarQuantidadeCombustivel()` – altera a quantidade de combustível restante na bomba.

OBS: Sempre que acontecer um abastecimento é necessário atualizar a quantidade de combustível total na bomba.