

## POO - Exercícios

1. Usando o paradigma da Orientação a Objetos, faça um programa que determine a área e o perímetro de um círculo. Um atributo que deve ser considerado na abstração do objeto círculo é seu raio. O objeto círculo deve dispor de métodos que permitam fornecer sua área e seu perímetro, assim como deve ser possível alterar o valor de seu raio. Na sua instanciamento, o usuário deve repassar o valor do raio.  
Dados:  $A = \pi R^2$        $C = 2\pi R$
2. Na questão anterior, acrescente um método que permita a uma instância da classe círculo dizer se ela tem área maior, menor ou igual a outra instância dessa mesma classe.
3. Ainda para a classe círculo escreva a implementação completa de um método que, ao ser executado por uma instância da classe, devolva como resposta a área de um setor circular ( $As$ ). A área de um setor circular é dada por:  $As = \pi R^2 \alpha / 360$ , onde  $R$  é o raio do círculo e  $\alpha$  é o ângulo do setor circular.
4. Considere um objeto que tenha a capacidade de contar ocorrências. Esse objeto deve, a cada vez que receber a mensagem adequada, contar uma ocorrência. Além disso, deve ter a capacidade de informar a quantidade de ocorrências já contabilizadas. Escreva a classe desse objeto.
5.
  - (a) Crie uma classe Conta (bancária) com os atributos número, titular, saldo e limite.
  - (b) Na sequência crie uma classe Cliente herdada de uma classe Pessoa. O cliente do nosso banco deve conter nome, sobrenome e CPF.
  - (c) No programa principal crie uma instância de Conta e passe um cliente como titular da conta.
  - (d) Na classe Conta crie os métodos deposita() (recebe o valor a ser adicionado na conta), saca() (subtrai o valor passado do saldo da conta) e extrato() que deverá imprimir o nome completo do titular da conta, CPF, número da conta e saldo atual.
  - (e) Modifique o método saca() fazendo retornar um valor que representa se a operação foi bem sucedida ou não. Considere que não é permitido sacar um valor além do limite.
  - (f) Crie o método transfere\_para() que recebe uma Conta destino e o valor a ser transferido. Esse método deve sacar o valor da conta de origem e depositar na conta destino.
  - (g) Crie uma outra classe que represente uma data, com dia, mês, ano, hora e minuto.
  - (h) Modifique a método de criação da Conta para que inclua a data e horário de abertura (no formato dia-mês-ano – hora:minuto)
  - (i) Modifique o método extrato() para que imprima também a data hora de abertura da conta e data e hora da emissão do extrato.