

IESP – FATEC-PB

Dr<sup>a</sup>. Alana Moraes

Disciplina: Linguagem de Programação II – Metodologia e Linguagem de Programação Orientada a Objetos

## TED 2

1) Crie uma classe que representa um ponto no plano cartesiano. Em seguida, crie uma classe que representa um triângulo, reusando a classe anterior por composição. Finalmente, escreva um programa que receba do usuário as coordenadas dos vértices do triângulo e imprima seu perímetro (Dica: precisará calcular distância entre os pontos para saber o comprimento dos lados).

2) Crie uma classe para representar uma conta-corrente, com métodos para depositar uma quantia, sacar uma quantia e obter o saldo. Para cada saque será debitada também uma taxa de operação equivalente à 0,5% do valor sacado. Crie, em seguida, uma subclasse desta classe anterior para representar uma conta-corrente de um cliente especial. Clientes especiais pagam taxas de operação de apenas 0,1% do valor sacado. Faça testes com as duas classes e verifique seus resultados.

3) Crie a seguinte hierarquia de classes:

- Uma classe para representar Quadrilátero. Seu construtor deve receber os tamanhos dos 4 lados e o método de cálculo do perímetro já pode ser implementado;
- Classes pode ser usada para representar retângulos ou quadrados. A classe Quadrilátero deve receber o tamanho da base e da altura no construtor.
- Uma classe para representar um círculo. Seu construtor deve receber o tamanho do raio.

No programa principal, crie quadrados, retângulos e círculos com tamanhos diferentes e armazene num vetor. Em seguida, imprima os dados (lados ou raio), os perímetros e as áreas de todas as formas.

4) De forma incremental, traduza o seguinte conjunto de classes em um programa Java. Importante: Não são permitidas chamadas a System.in, System.out ou similares de dentro das classes criadas.

a) Classe: Porta

Atributos: *aberta*, *cor*, *dimensaoX*, *dimensaoY*, *dimensaoZ*

Métodos: *void abre()*, *void fecha()*, *void pinta(String s)*, *boolean estaAberta()*

Para testar, crie uma porta, abra e feche a mesma, pinte-a de diversas cores, altere suas dimensões e use o método *estaAberta* para verificar se ela está aberta.

b) Classe: Casa

Atributos: *cor*, *porta1*, *porta2*, *porta3*

Método: *void pinta(String s)*, *int quantasPortasEstaoAbertas()*, *int totalDePortas()*

Para testar, crie uma casa e pinte-a. Crie três portas e coloque-as na casa; abra e feche as mesmas como desejar. Utilize o método *quantasPortasEstaoAbertas* para imprimir o número de portas abertas.