

**Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF**

**Curso:** Engenharia da Computação

**Disciplina:** Programação Orientada a Objetos

**Professor:** Leonardo Barreto Campos

### **Lista de Exercícios - II**

1. (Deitel C++ 6.13) Crie uma classe em C++ chamada **Retangulo** que armazena as coordenadas cartesianas dos quatro cantos do retângulo. O construtor chama uma função set que recebe quatro conjuntos de coordenadas e verifica se cada um deles está no primeiro quadrante sem que nenhum valor de coordenada x ou y seja maior que 20.0. A função set também verifica se as coordenadas fornecidas de fato especificam um retângulo. As funções membro calculam o **comprimento**, **largura**, **perimetro** e **area**. O comprimento é maior das duas dimensões. Inclua uma função predicado **quadrado**, que determina se o retângulo é um quadrado.

2. (Deitel C++ 6.15) Crie uma classe em C++ chamada **InteiroGigante** que usa um array de dígitos de 40 elementos para armazenar inteiros tão grandes quanto 40 dígitos. Forneça as funções membro **leiaInteiroGigante**, **imprimeInteiroGigante**, **adicioneInteiroGigantes** e **subtraiaInteiroGigantes** gPara comparar objetos do tipo **InteiroGigante**, providencie métodos **eIgual**, **naoEIgual**, **ehMaior**, **ehMenorQueOuIgualA** e **ehMenorQueOuIgualA** – cada um desses métodos é uma “função predicado”, que simplesmente retorna **true** se a relação entre os dois inteiros gigantes for verdadeira e retorna **false** se a relação não for verdadeira.

3. (Deitel C++ 7.8) Crie uma classe em C++ chamada **ContaDePoupanca**. Use um membro de dados **static** para conter a **taxaDeJurosAnual** para cada um dos poupadores. Cada membro da classe contém um membro de dados **private** **saldoDaPoupanca** indicando a quantia que o poupador atualmente tem em depósito. Forneça um método membro **calculeRendimentoMensal** que calcule o rendimento mensal multiplicando o **saldo** pela **taxaDeJurosAnual** dividida por 12; este rendimento deve ser somado ao **saldoDaPoupanca**. Forneça uma função membro **static** **modifiqueTaxaDeJuros** que inicializa a variável **static** **taxaDeJurosAnual** com um novo valor. Escreva um programa de teste que instancia dois objetos diferentes

contaDePoupanca , poupador1 e poupador2, com saldos de R\$ 2000,00 e R\$ 3000,00, respectivamente. Inicialize taxaDeJurosAnual com 6%, então calcule o rendimento mensal e imprima os novos saldos para cada um dos poupadores. Inicialize então a taxaDeJurosAnual com 8% e calcule o rendimento do próximo mês e imprime o novo saldo para cada um dos poupadores.

4. Se cinco objetos da mesma classe forem declarados, quantas cópias dos itens de dados da classe serão armazenadas na memória? Quantas cópias de seus métodos?