

Cursos de Sistemas de Informação
Profa. Kamila Rios

Lista de Exercícios 1 – Etapa 2

(Baseado no livro Introdução à programação Orientada a Objetos usando JAVA de Rafael Santos)

1. **Escreva um modelo que represente um polígono regular de até dez lados. Que dados e operações este modelo deve conter? Descreva, para esse modelo, uma operação que retorne o nome do polígono baseado no seu número de lados.**
2. **Identifique e explique o(s) erro(s) na classe abaixo.**

```
class NumeroComplexo {  
  
    /** * Declaração dos campos desta classe */  
  
    float real,imaginário;  
  
    /** * Declaração dos métodos desta classe */  
  
    float valor() {  
        return real,imaginário;  
    } } // fim da class
```

3. **Escreva em Java a classe *NumeroComplexo* que represente um número complexo. A classe deverá ter os seguintes métodos:**
 - *inicializaNúmero*, que recebe dois valores como argumentos para inicializar os campos da classe (parte real e imaginária);
 - *imprimeNúmero*, que deve imprimir o número complexo encapsulado usando a notação $a + bi$ onde a é a parte real e b a imaginária.

Um número complexo é um número z que pode ser escrito na forma $z = x + iy$, em que x e y são números **reais** e i denota a unidade **imaginária**. Essa última tem a propriedade $i^2 = -1$, sendo que x e y são chamados respectivamente parte real e parte imaginária de z .

4. Identifique e explique o(s) erro(s) na classe abaixo.

```
class Atribuicoes {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Data a; Data b = new Data(); b = null; b = a;  
  
        }  
  
    } // fim da classe
```

5. Usando as classes *Veiculo* e *VeiculoTerrestre*, escreva uma aplicação em Java que declare várias instâncias das duas classes. Tente descrever o mesmo veículo usando duas instâncias, uma da classe *Veiculo* e outra da classe *VeiculoTerrestre*. Disponibilize o modelo.

6. Considerando as classes abaixo, para cada chamada ao método *doisValores* identifique que forma do método será chamada.

```
class Soma
{
    public int doisValores(int a,int b) // soma dois inteiros
    {
        return a+b;
    }
    public double doisValores(double a,int b) // soma um double e um inteiro
    {
        return a+b;
    }
    public double doisValores(double a,double b) // soma dois doubles
    {
        return a+b;
    }
}

class TesteSoma
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Soma soma = new Soma(); // cria instância da classe Soma
        // Declara várias variáveis
        byte b = 20;
        short s = 99;
        int i = 1000;
        long l = 1234L;
        float f = 3.1416f;
        double d = 2000;
        // Chama vários métodos da classe Soma
        System.out.println(soma.doisValores(b,s));
        System.out.println(soma.doisValores(i,s));
        System.out.println(soma.doisValores(i,i));
        System.out.println(soma.doisValores(l,b));
        System.out.println(soma.doisValores(f,s));
        System.out.println(soma.doisValores(d,b));
        System.out.println(soma.doisValores(b,d));
        System.out.println(soma.doisValores(i,l));
        System.out.println(soma.doisValores(l,l));
        System.out.println(soma.doisValores(d,f));
    }
}
```