

Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG
Cursos de Sistemas de Informação

Lista de Exercícios 1 – Etapa 2

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;
 - *éIgual*, que recebe outra instância da classe *NumeroComplexo* e retorna true se os valores dos campos encapsulados forem iguais aos da instância passada como argumento;
 - *soma*, que recebe outra instância da classe *NumeroComplexo* e soma este número complexo com o encapsulado usando a fórmula

$$(a+bi)+(c+di) = (a+c)+(b+d)i;$$

- *subtrai*, que recebe outra instância da classe *NumeroComplexo* e subtrai o argumento do número complexo encapsulado usando a fórmula $(a+bi)-(c+di) = (a-c)+(b-d)i$;
- *multiplica*, que recebe outra instância da classe *NumeroComplexo* e multiplica este número complexo com o encapsulado usando a fórmula $(a + bi) * (c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$;

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));
    }
}

```