

Lista de exercícios 4 LPOO

1. Implemente e entenda os exemplos da aula;
2. **(Tarefa 4)** Escreva a estrutura de uma classe (atributos e métodos) para representar uma Pessoa (nome, idade e endereço):
 - a. Compile a classe;
 - b. Crie uma outra classe que utilize um objeto Pessoa. Leia informações de nome, idade e endereço, e mostre todos os dados e a idade da pessoa. O programa deve usar os métodos do objeto.
 - c. Acrescente dois métodos:
 - fazAniversario(): que incrementa a idade da pessoa
 - imprime(): Que imprime de forma legível todos os atributos da pessoa
 - d. Altere o método main (que utiliza a classe pessoa) para que instancie uma pessoa, utilize algumas vezes o método fazAniversario e imprima os atributos do objeto pessoa.
3. **(Tarefa 4)** Crie uma classe para representar um Ponto3D, com atributos e métodos (x, y, z, cor, intensidade). Crie os métodos gets e sets. Crie os seguintes métodos:
 - a. public double calculaDistancia(Ponto3D p) -> recebe como parâmetro um ponto 3D, e retorna a distância entre o objeto específico e o ponto.
 - b. public static void main(String args[]) -> Criar uma nova classe chamada UsaPonto3D e um método principal que faz testes utilizando a função calculaDistancia
4. Altere seu código para que os métodos tenham o modificador public, protected e private.
 - a. Para cada uma das alterações tente compilar e rodar.
 - b. Em algum dos casos ocorreu erro de compilação ou execução? Quais e porque?
5. Indique o que está errado na código abaixo supondo existir uma classe Retangulo?

```
public class UsaRetangulo {  
    public static void main(String[] args) {  
        Retangulo meuRetangulo;  
        meuRetangulo.altura = 40;  
        meuRetangulo.largura = 50;  
        System.out.println("A area do meu retângulo é = " +  
            meuRetangulo.area());  
    }  
}
```

- a. Crie uma classe Retangulo que possa ser utilizada por este código.
 - b. Ajuste o que estiver errado no código da classe UsaRetangulo para que ela funcione corretamente.
6. Crie um programa que leia dois pares de valores reais (coordenadas) e, utilizando o objeto Ponto2D, mostre a distância entre as coordenadas;
 7. Implemente a classe Triângulo representada abaixo. Crie um programa que leia os lados do triângulo e diga se ele é equilátero, isósceles ou escaleno, utilizando os métodos do objeto;

Triângulo
<pre>int lado1 int lado2 int lado3</pre>
<pre><getters...> <setters...> Triangulo (int l1, int l2, int l3) boolean ehEscaleno() boolean ehEquilatero() boolean ehIsosceles()</pre>

8. Crie uma classe Quadrado, que seja capaz de armazenar o tamanho do lado do quadrado e informar seu perímetro e sua área. Crie um programa que demonstre a funcionalidade do objeto;
9. **(Tarefa 4)** Crie uma classe Circunferencia, que armazene o valor do raio e seja capaz de informar sua área. Crie uma classe UsaCircunferencia para testar objetos da classe Circunferencia.