

## LISTA DE EXERCÍCIOS - 2024

Disciplina: Programação Orientada a Objetos 2º Bimestre

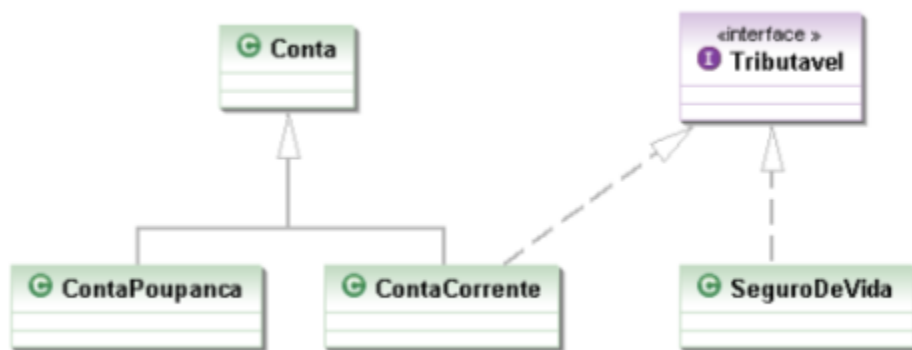
Assunto: Interface e Generics

Prof: Guilherme Villaca

### Interface

1 - Herança e Interfaces: Defina uma interface chamada **Trabalhador** com os métodos **trabalhar()** e **descansar()**. Crie uma classe abstrata **Funcionario** que implementa essa interface e adiciona uma propriedade **salario**. Em seguida, crie as classes **Engenheiro** e **Vendedor** que herdam de **Funcionario** e fornecem implementações específicas dos métodos da interface. Ao final crie um classe com método **main** e crie exemplos.

2 - Nosso banco precisa tributar dinheiro de alguns bens que nossos clientes possuem. Para isso, vamos criar um sistema para isso.



a) Crie uma interface **Tributavel** que possui o método **calculaTributos()**, que retorna um **double**.

b) Alguns bens são tributáveis e outros não, **ContaPoupanca** não é tributável, já para **ContaCorrente** você precisa pagar 1% da conta e o **SeguroDeVida** tem uma taxa fixa de 42 reais.

c) As classes **ContaCorrente** e **ContaPoupanca** herdam de uma classe **Conta**. Essa classe **Conta** possui um **saldo** e os métodos **sacar(double)**, **depositar(double)** e **obterSaldo()** que retorna o saldo da conta.

d) Vamos criar uma classe TestaTributavel com um método main para testar o nosso exemplo.

## Generics

### 3 - Implemente uma classe Par que possa armazenar dois objetos declarados como tipos genéricos

Demonstrar o uso da classe Par em uma classe App que possua o método main e permita criar e imprimir objetos par que contém cinco tipos diferentes de pares, como, por exemplo:

- <String, Double> (nome e nota de um aluno)
- <Integer, String> (código e nome de um funcionário)
- <Float, Float> (coordenadas x e y)

### 4 - Implementar uma classe genérica chamada SimpleList que pode armazenar uma lista de objetos de qualquer tipo. A classe deve permitir adicionar e recuperar elementos da lista.

Instruções:

Criar a classe genérica SimpleList<T>: Defina uma classe genérica chamada SimpleList<T> que pode armazenar uma lista de objetos de tipo T (criar List<T>). Utilize um ArrayList internamente para armazenar os objetos.

Métodos da classe SimpleList<T>: Implemente um método void add(T item) para adicionar um objeto à lista.

Implemente um método T get(int index) para recuperar um objeto da lista pelo índice.

Implemente um método int size() para retornar o número de elementos na lista.

Ao final, crie uma classe com um método main, crie uma instância da classe SimpleList para armazenar objetos do tipo String.

Adicione alguns elementos à lista usando o método add.

Recupere e exiba os elementos da lista usando o método get e exiba o tamanho da lista usando o método size.

