



Lista de Exercícios
Prof. Ms. Pedro Pinheiro

- 1) Com conceitos de Interface Crie um GerenciadorDeImpostoDeRenda, que recebe todos os tributáveis de uma pessoa e soma seus valores e inclua nele um método para devolver seu total. Essa classe deve ter um atributo para calcular a soma total dos tributos e um método adicionar(Tributável) que recebe como parâmetro um Tributável e soma os tributos dele ao total. Crie um main para instanciar diversas classes que implementam Tributável e passar como argumento para um GerenciadorDeImpostoDeRenda. Repare que você não pode passar qualquer tipo de conta para o método adiciona, apenas as que implementam Tributável.
- 2) Com conceitos de Interface. Faça o que pede a questão.
 - a) Crie um projeto interfaces e crie a interface AreaCalculavel com o método calculaArea() - sem parâmetros e que retorna um double.
 - b) Criar algumas classes que implementam AreaCalculavel:
 - I. Quadrado: possui um atributo lado.
 - II. Retângulo: possui os atributos base e altura.
 - III. Círculo: possui o atributo raio.
 - c) Crie uma classe de Teste. No método main crie um vetor de 5 posições que contém alguns objetos do tipo AreaCalculavel. Logo após, percorra esse vetor imprimindo a área de cada objeto.

- 3) Com conceitos de Interface Nosso banco precisa tributar dinheiro de alguns bens que nossos clientes possuem. Para isso, vamos criar um sistema para isso.
- a) Crie uma interface Tributável 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) Criar uma classe TestaTributavel com um método main para testar o nosso exemplo.
- 4) Com conceitos de Coleção. Crie uma classe Círculo que possua o atributo raio, adicione um método para calcular a área do círculo e retornar esse valor, utilizando a seguinte fórmula $\text{área} = \pi \text{ raio}^2$. Escreva um programa Java que crie 5 objetos Círculo de tamanhos diferentes, insira os em uma lista e depois percorra a lista imprimindo a área de cada círculo armazenado.
- 5) Com conceitos de Coleção. Crie uma classe TesteHashSetCPF que possui um método main.
- a) Dentro do main crie um HashSet de String
 - b) Adicione 10 CPF Strings informados pelo usuário (utilizando um laço de repetição)
 - c) Digite alguns CPF repetidos e verifique o conteúdo do conjunto criado HashSet utilizando um for para percorrê-lo.
- 6) Com conceitos de Coleção. Escreva para a classe ConjuntoDePalavras um método contemTodas(String palavras) que receba como argumento uma string contendo várias palavras separadas por espaços e que retorne true se cada uma das palavras existir no conjunto (Set) encapsulado na classe.
- a) Informar as palavras que vão compor o conjunto (dentro do construtor da classe)
 - b) Ler a linha com as String separadas por espaço.

7) Com conceitos de Coleção. Crie uma classe Aluno que possui os atributos matrícula, nome, idade e curso. Nessa mesma classe crie um construtor que receba valores como parâmetro para cada atributo da classe.

- a) Crie uma classe CadastroAluno que possui uma lista como atributo
- b) Adicione métodos para adicionar novos Alunos, outro para ordenar a lista através da matrícula dos alunos e outro para imprimir os elementos presentes na lista;
- c) Crie o método main para executar a classe, nele vocês devem digitar os dados de 10 Alunos, ordenar e imprimir a lista (usando os métodos criados);

8) Com conceitos de Coleção. Crie uma classe TesteMapaAluno que possui um método main

- a) Crie 5 alunos utilizando a classe criada no Exercício 03 e os adicionem num Mapa, onde sua chave será a matrícula e o valor o objeto aluno.
- b) Digite uma matrícula (lido pelo teclado) e imprima os dados do aluno que possui a matrícula digitada
- c) Caso não exista aluno para tal matrícula imprima uma mensagem (“Aluno não encontrado!”)