

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Esta avaliação deve ser respondida preferencialmente usando caneta esferográfica azul.  
Faça distinção clara entre maiúsculas e minúsculas.  
Seja claro, formal e sucinto.  
Códigos desnecessários e que reduzam o desempenho do sistema serão penalizados.  
Utilize as boas práticas de programação.  
**LEIA AS QUESTÕES ATÉ O FINAL ANTES DE COMEÇAR.**  
Sempre que puder, declare os atributos de instância privados.

**Questão 1 (5) – Considere a classe abaixo:**

UTILIZE GENERICS SEMPRE QUE POSSÍVEL NESSA QUESTÃO.

```
public class Carro {  
    private String placa;  
    private String cor;  
    private int ano;  
    private String renavan;  
  
    //getters e setters  
  
}
```

Considere a classe Carro acima criada e com os getters e setters.

1.1 – Crie uma classe chamada Acessorio. Essa classe terá diversas subclasses, não permita a criação de objetos da classe Acessorio. Essa classe possui apenas dois atributos (marca e preço). Utilize os tipos apropriados. Crie os getters e setters. Crie um método chamado “calcularImpostoRenda” que retorne um double. Crie esse método de maneira que todas as subclasses de Acessorio sejam obrigadas a implementar esse método. Crie apenas um construtor em Acessorio. Esse construtor deve receber a marca e o preço.

1.2 – Crie duas subclasses de Acessorio. Som e VidroEletrico. O imposto ~~de renda~~ de Som é dado por (preço \* 0.3) e o de VidroEletrico é dado por (preço \* 0.2).

1.3 – Modifique a classe Carro adicionando uma lista de acessórios. A lista DEVE ser privada. Essa lista conterá os acessórios que o carro vai ter. Não amarre o sistema. Crie mais métodos se necessário (não precisa reescrever a classe carro toda, só a declaração da classe e o que for inserir a mais, além do que já aparece na figura).

1.4 – Crie uma classe principal que seja responsável por criar uma lista de carros. Crie dois carros e insira na lista. Em cada carro, adicione um Acessorio Som e um Acessorio VidroEletrico.

1.5 – Crie uma classe chamada Utils2 que possua apenas um método estático sem retorno: imprimirCustos. Esse método receberá a lista de carros. Imprima o total do preço de todos os acessórios de todos os carros e o total de imposto ~~de renda~~ de todos os acessórios de todos os carros.

1.6 – Crie um método, também em Utils2 denominado transformaListaEmMapa(List carros): Map que recebe uma lista de carros e retorna um mapa, em que as “chaves” são as placas dos carros e os “valores” são os objetos do tipo carro. Não modifique a assinatura do método. Utilize o iterator nessa questão.

**Questão 2 – (3) – Considere que existe uma classe denominada Utilidades. Nessa classe existe um método estático com a seguinte assinatura: getPalavroes():Set. Esse método retorna uma lista de palavras existentes para a língua portuguesa. Não crie essa classe nem esse método, eles já existem para você utilizar.**

Crie um programa que receba do console (entrada do teclado) uma frase. Em seguida, esse programa deve chamar o método Utils.verifica(String texto). Esse método é responsável por verificar se o texto (variável “texto”) tem menos de 10 caracteres e, caso tenha, deve lançar uma exceção checked denominada TextoCurtoException. Crie também a classe dessa exceção. Quando essa exceção for lançada, deve ser passada uma mensagem para o construtor dela, informando quantos caracteres possui o “texto” inserido pelo usuário. Ex: texto inserido com 4 caracteres.

Em seguida, crie o método Utils.moderar(String texto): String. Esse método deve substituir todos os palavras encontrados em “texto” por “####” -> Cada caractere do palavra deve ser substituído por um caractere #. Ou seja, se o palavra tiver 6 caracteres, o palavra no texto deverá ser substituído por #####.

PS: É importante deixar claro que nessa questão os métodos devem considerar que se um palavra for escrito em letra minúscula ou letra maiúscula, este deve ser substituído.

PS2: Considere que os palavras são palavras simples, não compostas, ou seja, não existem espaços.

Exemplo de entrada e saída: A casa palavra1 é minha. -> A casa ##### é minha.

Questão 3 (2) – Observe a questão abaixo. O que sai no console?

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
public class Console {
    public static void main(String[] args) {
        List a = new ArrayList();
        String x = "virgem";
        a.add(x);
        a.add(x);
        a.add(x);
        x = "aquario";
        a.add("leao");
        a.add("escorpiao");
        a.add("libra");
        int numero = 13;
        metodoA(numero);
        System.out.println(numero);
        metodoC(a);
        metodoB(a);
        metodoD(a);
        System.out.println(a);
        int i = 0;
        metodoE(i);
        System.out.println(i);
    }
    public static int metodoA (int numero) {
        numero = 11;
        System.out.println(numero);
        return numero;
    }
    public static void metodoB (List c) {
        c.add("gemeos");
    }
    public static void metodoC (List a) {
        a = new ArrayList();
        a.add("virgem");
    }
    public static void metodoD (List c) {
        metodoB(c);
        metodoC(c);
    }
    public static void metodoE (int numero) {
        ++numero;
        numero++;
    }
}
```