Centro Federal de Educação Tecnológica –

**Disciplina: Programação Orientada a Objetos**

Prof. Gustavo Guedes

****

**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.**

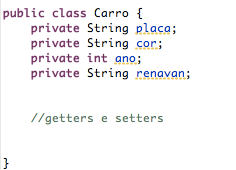
**Utilize as boas práticas de programação.**

**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.



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 gettars 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 itetator 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 palavrões 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 palavrões encontrados em “texto” por “####” -> Cada caractere do palavrão deve ser substituído por um caractere #. Ou seja, se o palavrão tiver 6 caracteres, o palavrão no texto deverá ser substituído por ######.**

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

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

**Exemplo de entrada e saída: A casa palavrao1 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++;

}

}