

Programação Orientada a Objetos

Bacharelado em Ciência da Computação

Prof. Dr. Eduardo Takeo Ueda

8ª Lista de Exercícios

(Entregar apenas o indicado com (1.0 ponto))

1. O código abaixo lança uma exceção (propositalmente) e interrompe a execução. Utilizando o tratamento de exceções, corrija a classe com o objetivo de não parar sua execução.

```
public class TesteException {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("inicio do main");
        metodo1();
        System.out.println("fim do main");
    }

    static void metodo1() {
        System.out.println("inicio do metodo1");
        metodo2();
        System.out.println("fim do metodo1");
    }

    static void metodo2() {
        System.out.println("inicio do metodo2");
        int[] array = new int[10];
        for (int i = 0; i <= 15; i++) {
            array[i] = i;
            System.out.println(i);
        }
        System.out.println("fim do metodo2");
    }
}
```

2. Nesta questão você deve identificar as partes problemáticas do código e reescrever utilizando tratamento de exceções. Ou seja, devem ser identificadas todas as exceções que podem ser lançadas e, para cada uma, deve ser dado o tratamento adequado que, neste exercício, significa alertar o usuário quanto ao problema. Entretanto, nessa implementação a leitura dos valores deve ser feita, mesmo que para isso o usuário tenha que tentar informar várias vezes os valores na mesma execução.

```
public class Questao2 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Eu sei dividir!");
        System.out.print("Informe o primeiro valor: ");
        int x = teclado.nextInt();
        System.out.print("Informe o segundo valor: ");
        int y = teclado.nextInt();
        double r = (x / y);
        System.out.println("O resultado da soma é " + r);
    }
}
```

3. Implemente um programa que receba as coordenadas de 3 pontos como argumento na linha de comando, valores com tipo real, da seguinte forma (Pontos: A, B, C): $A_x A_y B_x B_y C_x C_y$. Observe que se 3 pontos formam um triângulo, então para o triângulo formado deve ser calculado: Perímetro e Área. Classifique se ele é: Equilátero, Isósceles ou Escaleno. Utilize tratamento de exceções para capturar problemas de entrada (número insuficiente de argumentos, argumentos que não formam um triângulo e erros de conversão (argumento(s) inválido(s))). Crie dois métodos para:
- (a) calcular o perímetro, recebendo como parâmetros os 3 lados;
 - (b) calcular a área, recebendo como parâmetros os 3 lados.
4. Implemente uma classe Cofrinho. Esta classe deve ter como atributo interno a informação sobre o saldo do cofrinho (considere um valor double). Implemente, além dos necessários métodos construtores, um método Depositar e um método Sacar. Garanta, utilizando mecanismo de exceção, que não será depositado um valor negativo na conta. Utilize Exception. Implemente um método *main* que utilize objetos da classe Cofrinho e realize o tratamento de exceções correspondente.
5. (1.0 ponto) Implemente uma classe chamada NumeroInteiro para realizar aritmética simples com números inteiros. Implemente um método construtor que permita que um objeto dessa classe seja inicializado quando ele for declarado. Implemente métodos *public* para cada um dos itens a seguir:
- (a) somar dois números inteiros;
 - (b) subtrair dois números inteiros;
 - (c) multiplicar dois números inteiros;
 - (d) dividir dois números inteiros (o resultado deve ser um inteiro).

Perceba a necessidade de tratar certas exceções, como por exemplo não dividir um inteiro por zero.