

Lista de exercícios LPOO - Exceções

1. Implemente e entenda os exemplos da aula de hoje.
2. **(Tarefa 7)** Considere a classe Bicicleta abaixo:

```
class Bicicleta {
    int cadencia = 0;
    int velocidade = 0;
    int marcha = 1;

    void mudarCadencia(int novoValor) {
        cadencia = novoValor;
    }

    void mudarMarcha(int novoValor) {
        marcha = novoValor;
    }

    void aumentarVelocidade(int incremento) {
        velocidade = velocidade + incremento;
    }

    void aplicarFreios(int decremento) {
        velocidade = velocidade - decremento;
    }

    void printStates() {
        System.out.println("cadencia="+cadencia+" velocidade="+velocidade+"
marcha="+marcha);
    }
}
```

Crie um tratamento de exceção (com exceções monitoradas) para os seguintes casos:

- valores de velocidade negativo ou superior a 100 km/h
 - valores de RPM negativo,
 - Valores de Marcha negativo ou superior a 24.
- a. Lance estas exceções nos métodos setVelocidade, setRPM e setMarcha
 - b. Crie um construtor para a classe Bicicleta
 - c. Crie uma classe UsaBicicleta que teste estes casos. Faça o tratamento qualificado das exceções nesta classe.

3. **(Tarefa 7)** Modifique a classe Retangulo, para que uma exceção IllegalArgumentException seja lançada se os lados informados forem negativos. Adapte adequadamente o programa principal, para que a exceção seja capturada.
4. Crie uma exceção monitorada chamada LadoInvalidoException e altere o programa anterior para que esta exceção seja lançada, no lugar de IllegalArgumentException.
5. **(Tarefa 7)** Crie uma classe com um método main, que receba do usuário valores de entrada (utilize a classe Scanner) e retorne a soma e a média destes valores. Por meio de tratamento de exceção, o programa deve pedir ao usuário que repita a digitação, quando o valor digitado não for um numérico válido. O usuário também tem a opção de sair do programa digitando a letra "S" ou "s" no lugar de um número. Abaixo está um exemplo de saída para este programa:

```
Informe os números na sequencia solicitada.
Para sair digite 'S'
Numero 1=5
Numero 2=5
Numero 3=tr5
Erro de entrada.
tr5 não é um numérico válido. Tente novamente ou digite S para sair.
Numero 3=s
```

A soma dos número digitados é=10.0
A média dos números digitados é=5.0

6. **(Tarefa 7)** Retome o exercício 3 da Semana 05. Crie uma exceção especializada e monitorada para as classes Gerente e Diretor. No caso da classe Gerente essa exceção deve ser lançada no construtor e no método set caso o array de funcionários tenha um tamanho menor do que 5. No caso do Diretor o array de departamentos não pode ser menor do que 2. Ou seja, a regra de negócios diz que um Gerente não pode ter uma equipe menor do que 5 pessoas e um diretor deve dirigir no mínimo 2 departamentos. Faça uma classe que teste essas opções e informe ao usuário essas condições.