

Objetivo:

Trabalhar os conceitos de Classe, Objetos, Métodos (passagem de parâmetros e retorno de métodos), Estruturas Condicionais e Estruturas de repetição.

Descrição:

Para cada exercício crie um novo projeto ou separe as classes por pacotes (*packages*). Teste todos os programas na classe principal (classe que contém o método main).

Exercícios:**Exercício Contador**

1. Crie uma classe **Contador** que encapsule um valor usado para a contagem de itens ou eventos. A Classe deve conter métodos que devem:
 - a. Zerar o contador;
 - b. Incrementar o contador em uma unidade;
 - c. Retornar o valor do contador;
 - d. O programa principal deve instanciar objetos da classe Contador e utilizar seus métodos;

Exercício Lâmpada

2. Crie uma classe **Lâmpada** que pode ser ligada e desligada. Também deve ser possível observar o estado da lâmpada. O programa principal deve instanciar objetos da classe Lâmpada e utilizar seus métodos.

Exercício Conta

3. Cria uma classe **Conta** que contenha o nome do cliente, o número da conta e o saldo. Estes valores deverão ser informador no construtor da classe. O programa deve ter:
 1. Um método para *depositar* (para realizar o depósito)
 2. Um método para *sacar* (para realizar o saque de valores da conta)
 3. Crie os métodos *getters* e *setters* para cada atributo da classe
 4. O programa principal deve instanciar objetos da classe Conta e utilizar seus métodos.

Exercício Pessoa

4. Crie uma classe para representar uma **Pessoa**, com os atributos privados de nome, data de nascimento e altura.
 - a. Considere os métodos públicos necessários para getters e setters.
 - b. Crie um método para imprimir todos os dados de uma pessoa.
 - c. Crie um método para calcular a idade da pessoa.
 - d. Crie um método (livre escolha) para realizar alguma ação específica na classe Pessoa.

Exercício Elevador

5. Crie uma classe denominada **Elevador** para armazenar as informações de um elevador dentro de um prédio. A classe deve armazenar o andar atual (térreo = 0), total de andares no prédio (desconsiderando o térreo), capacidade do elevador e quantas pessoas estão presentes nele. A classe deve também disponibilizar os seguintes métodos:

- **Inicializa:** que deve receber como parâmetros a capacidade do elevador e o total de andares no prédio (os elevadores sempre começam no térreo e vazio);
- **Entra:** para acrescentar uma pessoa no elevador (só deve acrescentar se ainda houver espaço);
- **Sai:** para remover uma pessoa do elevador (só deve remover se houver alguém dentro dele);
- **Sobe:** para subir um andar (não deve subir se já estiver no último andar);
- **Desce:** para descer um andar (não deve descer se já estiver no térreo);

Encapsular todos os atributos da classe (criar os métodos *getters* e *setters*).

Exercício Televisão

6. Crie uma classe **Televisão** e uma classe **ControleRemoto** que pode controlar o volume e trocar os canais da televisão. O controle de volume permite:

- Aumentar ou diminuir a potência do volume de som em uma unidade de cada vez;
- Aumentar e diminuir o número do canal em uma unidade
- Trocar para um canal indicado;
- Consultar o valor do volume de som e o canal selecionado