

Conceitos de classe e objeto

Conceito

- ▶ Na programação orientada a objetos (POO), uma classe é uma estrutura fundamental que atua como um modelo para criar objetos.
- ▶ Ela define os atributos e métodos que os objetos de sua instância terão.
- ▶ Uma classe é como um projeto ou uma planta baixa que define como os objetos serão construídos.

Características de uma Classe

► Atributos (ou campos)

- Representam o estado de um objeto. São as características que um objeto possui. Por exemplo, uma classe Carro pode ter atributos como marca, modelo, ano, cor, etc.

► Métodos:

- Definem o comportamento de um objeto. São as ações que um objeto pode executar. Por exemplo, uma classe Carro pode ter métodos como acelerar(), frear(), ligar(), desligar(), etc.

Características de uma Classe

► Construtores:

- São métodos especiais utilizados para inicializar objetos quando eles são criados. Permitem a definição de como os objetos devem ser construídos. Um construtor tem o mesmo nome da classe e pode ter diferentes assinaturas.

► Modificadores de Acesso:

- Definem a visibilidade dos membros da classe (atributos e métodos) para outros objetos. Em Java, os principais modificadores de acesso são `public`, `private` e `protected`, além do acesso padrão (ou pacote).

```
public class Carro {  
    // Atributos  
    public String marca;  
    public String modelo;  
    public int ano;  
    public String cor;
```

// Construtor

```
public Carro(String marca, String modelo, int ano, String cor)
{
    this.marca = marca;
    this.modelo = modelo;
    this.ano = ano;
    this.cor = cor;
}
```

// Métodos

```
public void acelerar() {  
    System.out.println("Carro acelerando...");  
}
```

```
public void frear() {  
    System.out.println("Carro freando...");  
}
```

```
}
```

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Criando objetos da classe Carro  
        Carro meuCarro = new Carro("Toyota", "Corolla", 2022, "Prata");  
        Carro outroCarro = new Carro("Ford", "Fiesta", 2019, "Preto");  
  
        // Chamando métodos dos objetos  
        meuCarro.acelerar();  
        outroCarro.frear();  
    }  
}
```