



+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Prof^ª. Heloisa Moura

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

O que vamos ver:

- Introdução a OOP;
- Classes
- Objetos
- Criação de objetos
- Construtores e Métodos

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Programação Orientada a Objetos

- Paradigma de programação que usa tipos de dados personalizados.
- Em vez de operar apenas com tipos de dados primitivos, podemos construir novos tipos de dados, conforme nossa necessidade.
- Esses novos tipos de dados, que chamamos de **classes**, podem conter estruturas semelhantes a funções, denominadas **métodos** e variáveis internas, chamadas de **atributos**.

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Princípios da Programação Orientada a Objetos

- **Encapsulamento:** Proteger os dados dentro da classe, usando modificadores de acesso.
- **Herança:** Reutilizar código de uma classe em outra.
- **Polimorfismo:** Capacidade de um método ter várias formas (sobrescrita e sobrecarga de métodos).
- **Abstração:** Focar nas características relevantes de um objeto.

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Objetos e Classes

- **Classe:** Modelo a partir do qual objetos são criados.
- **Objeto:** Instância de uma classe que possui características (atributos) e comportamento (**métodos**).

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Forma geral de uma Classe

```
1
2  class NomeDaClasse {
3
4      //variáveis de instância - atributos
5      int var1;
6      int var2;
7      int var3;
8
9
10     // declaracao de metodos
11     void metodo1 (int parametro) {
12         // corpo do metodo
13     }
14
15     public static void metodo2 (int parametro) {
16         // corpo do metodo
17     }
18
19     void metodo3 (int parametro) {
20         // corpo do metodo
21     }
22
23 }
```

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Exemplo de classe simples representando um objeto

```
class Pessoa {  
    String nome;  
    int idade;  
  
    public void apresentar() {  
        System.out.println("Meu nome é " + nome + " e tenho " + idade + " anos.");  
    }  
}
```

Criação de Objetos e Instância de Classes

- **Instanciar um objeto:** Criar um objeto a partir de uma classe. **Operador new**
- **Construtores:** Usados para inicializar objetos e é chamado quando utilizamos o **new**.

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Exemplo criação de objeto e uso de construtor:

```
class Pessoa {
    String nome;
    int idade;

    // Construtor
    public Pessoa(String nome, int idade) {
        this.nome = nome;
        this.idade = idade;
    }

    public void apresentar() {
        System.out.println("Meu nome é " + nome + " e tenho " + idade + " anos.");
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Pessoa pessoa1 = new Pessoa("João", 25); // Criando um objeto
        pessoa1.apresentar(); // Usando o método
    }
}
```

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Operações e Métodos

Métodos: Definem o comportamento dos objetos.

Métodos estáticos: Podem ser chamados sem criar uma instância da classe

Sobrecarga de métodos: Ter vários métodos com o mesmo nome, mas assinaturas diferentes. Serve também para construtores

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Exemplo na pratica de construtores, métodos e sobrecarga:

Pacotes

Construtores, métodos
sobrecargamétodos

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Exercício 1 - Classe ContaBancaria:

- Criar uma classe ContaBancaria com numero, titular e saldo, métodos de depósito, saque, transferência e um método para exibir as informações da conta.
- Crie classe de teste

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Exercício 2 - Classe Círculo com Sobrecarga de Métodos:

- Criar uma classe Círculo que tem dois métodos sobrecarregados: um para calcular a área e outro para calcular o perímetro de um círculo.
- Crie classe de teste

+Devs2Blu

Linguagem de programação JAVA

Exercícios de fixação