

Introdução ao Paradigma OO e a Java

Profa Lucília Ribeiro



Tópicos da Aula

- Configuração do Ambiente
 - Java Development Kit (JDK);
 - Integrated Development Environment (IDE);
- Programação Procedural vs POO;
- Paradigma OO;

Configuração do Ambiente

Configuração do Ambiente

- Instalação do Java Development Kit (JDK) ;
 - Instalação no ambiente Linux;
 - Instalação no ambiente Windows
 - [Guia de instalação;](#)
- Integrated Development Environment (IDE);
 - Eclipse;
 - Netbeans;
 - Visual Code

Paradigma Orientado a Objetos

Vamos Discutir sobre POO

- Como POO difere da abordagem de programação procedural tradicional?
- O que é programação orientada a objetos?

Programação Procedural vs POO

Programação Procedural

- O código é modularizado com base nos processos de um sistema.
 - Funções do sistema;
- Processos em termos das tarefas processuais realizadas.

Programação Orientada a Objetos

- O código é modularizado em objetos e suas interações no espaço do problema;
- Representação tenta aproximar do problema do mundo real;

Programação Procedural vs POO

Programação Procedural

- Exemplo: Aplicativo de Biblioteca
 - Entrada de livros;
 - Saída de livros;
 - Reservas de livros;
 - Catalogação de livros;

Programação Orientada a Objetos

- Exemplo: Aplicativo de Biblioteca
 - Quais são os objetos do domínio?
 - **Livro** (Título, edição, ano, autor, disponibilidade, quantidade de páginas, identificador...);
 - **Cliente** (CPF, nome, sobrenome, endereço, idade, telefone...);
 - **Autor** (nome, publicações, nacionalidade...);

Programação Procedural vs POO

Em projetos POOs, atributos e comportamentos estão agrupados em objetos;

Em projetos procedurais, ou estruturados, os atributos e comportamentos são normalmente separados.

Objetos e suas interações no mundo real

Objetos e suas interações no mundo real

- Vamos considerar uma situação do mundo real.
 - Existem duas pessoas, João e sua esposa, Maria.
 - Eles são clientes da loja HomeCare, uma empresa que negocia móveis de luxo.
 - Eles abordam João, um vendedor, para fazer o pedido.



Objetos e suas interações no mundo real

José envia uma **mensagem** a João.



Gostaria de comprar este conjunto de couro verde para 5 lugares. Você pode, por favor, enviá-lo para mim na próxima quarta-feira?

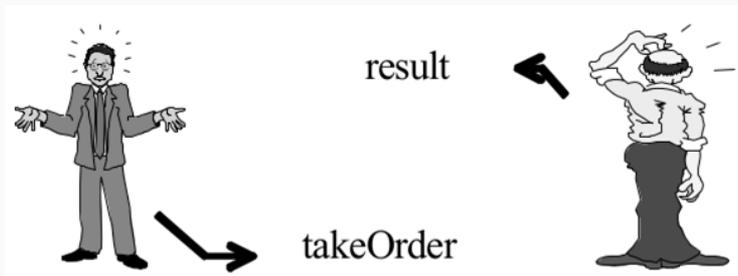
Objetos e suas interações no mundo real

Detalhes da **mensagem**:

- A mensagem que José enviou para João é uma mensagem para anotar o pedido (**takeOrder**).
- Contém informações como: o tipo de conjunto de sofás (couro verde, conjunto de 5 lugares) e a data de entrega (próxima quarta-feira).
- Essas informações são conhecidas como **parâmetros da mensagem** takeOrder.

Objetos e suas interações no mundo real

- João foi capaz de responder à **mensagem takeOrder** de José porque ele **a entendeu e tinha os meios para atender** ao pedido de José.
- José não consegue fazer o pedido sozinho.



Objetos e suas interações no mundo real

As interações entre José e João na situação do mundo real podem ser representadas em termos de programação orientada a objetos.

Objetos e suas interações no mundo real

As interações entre José e João na situação do mundo real podem ser representadas em termos de programação orientada a objetos.

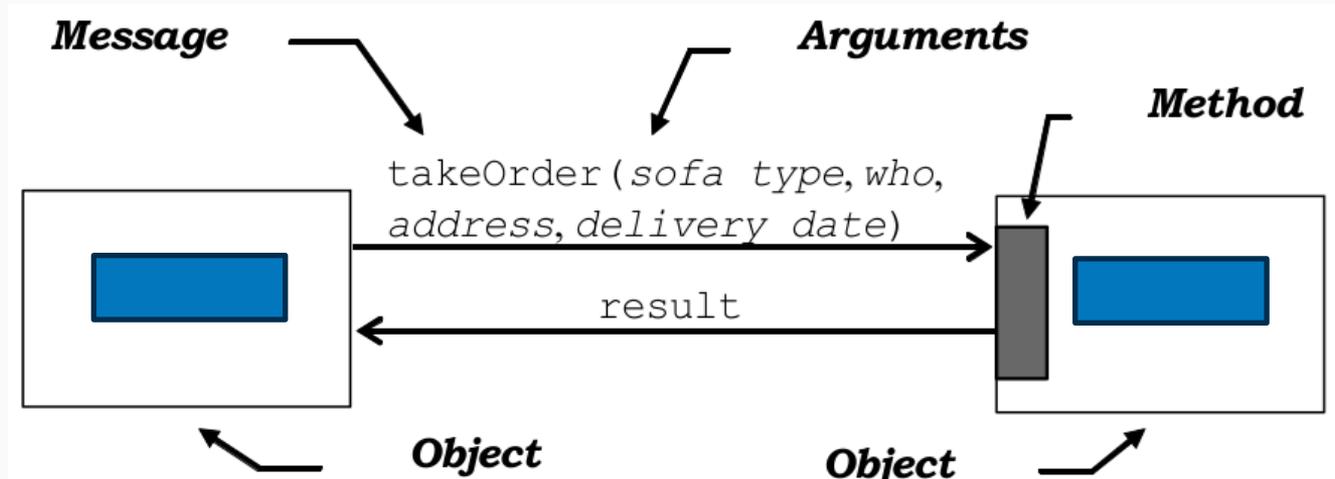
- José e João são **objetos** que interagem enviando mensagens.
- José é um **objeto** de envio de mensagens
- João é um **objeto** de recebimento de mensagens.
 - Como alternativa, podemos rotular José como remetente e João como receptor.

Objetos e suas interações no mundo real

As interações entre José e João na situação do mundo real podem ser representadas em termos de programação orientada a objetos.

- A **solicitação takeOrder** de José para João é um exemplo de mensagem.
 - Ele pode conter informações adicionais que o acompanham, conhecidas como **parâmetros (ou argumentos) da mensagem**.
- O fato de João ter respondido à mensagem de José indica que a **mensagem é válida**.

Objetos e suas interações no mundo real



Exercícios

Exercícios

1. Distinguir a abordagem de programação usada na programação procedural e na programação orientada a objetos.
2. Discuta a validade da seguinte declaração: A abordagem de programação orientada a objetos é ideal para simular problemas do mundo real.

Exercícios

3. Considere os seguintes cenários e descreva os objetos e suas interações em termos de mensagens e argumentos:
 - a. um motorista dirigindo um carro;
 - b. um cliente fazendo um saque em dinheiro de um caixa eletrônico (ATM);
 - c. um policial de trânsito direcionando o tráfego em um cruzamento;
 - d. um professor proferindo sua palestra para uma classe de alunos;
 - e. uma discussão entre um instrutor e alunos.

Obrigada!

