



Introdução à Orientação a Objetos

Parte 01

Prof. Fábio Procópio

Prof. João Nascimento



2

Relembrando...

- Na aula passada, finalizamos o último conteúdo estudado no paradigma de Programação Estruturada, que foram as funções;
- A partir desta aula, começaremos a estudar um dos paradigmas de programação mais utilizado: **Orientação a Objetos**. Vamos nessa!!!





Introdução

- Desde os tempos de Aristóteles, o ser humano **classifica** objetos do mundo;
- Você sabia que, quando nós éramos crianças, os adultos nos ensinavam a pensar de forma **orientada a objetos**?
 - Nós pensávamos em conceitos simples como cachorro, casa, bola, TV etc
- Quando pensamos em conceitos como esses, estamos definindo **classes**, ou seja, definindo um **conjunto de objetos**;
- O **nosso aprendizado** é obtido por meio de **classificação**, isto é, formar **grupos de objetos** com **características** e **comportamentos** semelhantes.



Abstração – 1 de 3

- É um **processo mental** que é utilizado pelos seres humanos para **definir um modelo** e identificar apenas as **características importantes**;
- A abstração tem como objetivo **reduzir a complexidade** dos objetos que fazem parte do mundo real;
- O processo de abstração é **essencial para identificar classes** de um sistema;
- A abstração **depende da aplicação** a ser desenvolvida. Observe:
 - Em um sistema acadêmico, informações sobre seus animais de estimação não são relevantes
 - Já em um sistema de uma clínica veterinária, sim. No entanto, a sua média na disciplina de Programação Estruturada e Orientada a Objetos é irrelevante.

Portanto, dependendo da aplicação do sistema, uma informação pode ser relevante ou não.



5

Abstração – 2 de 3

- Considere que se imagina uma **estrela** como sendo um objeto...



Visão de um astrônomo



Visão de um cineasta



6

Abstração – 3 de 3

- Agora, **gata** é o objeto que se é imaginado...



Visão de um veterinário



Visão de um homem



Relembrando...

O que são Classes?

- São **modelos** utilizados para criar objetos;
- Representam o conjunto de **coisas reais** ou **abstratas** que são do mesmo tipo;
- Representam uma categoria na qual os objetos são membros dessa categoria;
- Exemplos: Aluno, Cachorro, Relógio, Professor





Relembrando...

O que são Objetos?

- ▶ São as **instâncias de uma classe**, ou seja, as suas ocorrências;
- ▶ Uma classe pode ter várias instâncias, isto é, uma **classe pode construir vários objetos**;
- ▶ A classe **Aluno**, por exemplo, pode criar vários objetos desse tipo como Heitor, Henrique e Malu;
- ▶ Já a classe **Cachorro**, pode instanciar objetos como core, bidu e gabi.





Relembrando...

Como se representam classes?

Nome da Classe

Aluno

Atributos da Classe
(características)

- matricula
- nome
- curso

Métodos da Classe
(comportamento)

- + matricular()
- + consultarHistorico()



Objetos



1111

Heitor
Eng. Elét.



2222

Henrique
Eng. Comp.



3333

Malu
Arquitetura



Relembrando...

O que são Atributos?

- São as **propriedades de um objeto**, ou seja, as suas características;
- Definem o estado do objeto e fazem com que o objeto sofra alterações.



Atributos

nome: Marina Ruy Barbosa

sexo: Feminino

profissão: atriz

nascimento: 30/06/1995

olhos: castanhos

linda = True



Relembrando...

O que são Métodos?

- ▶ São ações que permitem a interação e a comunicação entre objetos;
- ▶ As ações são executadas através de mensagens que enviam uma solicitação ao objeto para que seja efetuada a rotina desejada;



Métodos

```
decorar_texto()  
ensaiar_cena()  
gravar_cena()
```



Referências

1. DEVMEDIA. Introdução à Programação Orientada a Objetos em Java. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-a-programacao-orientada-a-objetos-em-java/26452>. Acessado em: 12 jun. 2019.
2. Silva, Régis. Introdução a Classes e Métodos em Python (básico). Acessado em: 20 Set. 2016. Disponível em: <http://pythonclub.com.br/introducao-classes-metodos-python-basico.html>. Acessado em: 12 jun. 2019.
3. PythonBrasil, Python e Programação Orientada a Objetos. Disponível em: <http://wiki.python.org.br/ProgramacaoOrientadaObjetoPython>. Acessado em: 12 jun. 2019.