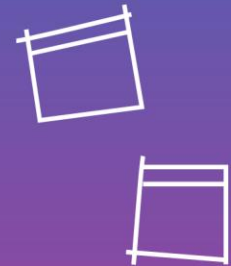




VEM SER
DBC



Orientação a Objetos – Aula 1

Sumário

- Paradigma Procedural x OO
- Classes e Objetos
- Atributos e Métodos
- Wrappers
- Variáveis por Valor x Referência
- Pacotes

Paradigma Procedural x OO

- Na programação estruturada, um programa é tipicamente escrito em uma única rotina.

Paradigma Procedural x OO

- Na programação estruturada, um programa é tipicamente escrito em uma única rotina
- O intuito do OO e sua criação também foi o de aproximar o manuseio das estruturas de um programa ao manuseio das coisas do mundo real.

Paradigma Procedural x OO

- Na programação estruturada, um programa é tipicamente escrito em uma única rotina
- O intuito do OO e sua criação também foi o de aproximar o manuseio das estruturas de um programa ao manuseio das coisas do mundo real.
- Daí o nome "objeto" como uma algo genérico, que pode representar qualquer coisa tangível.

Paradigma Procedural x OO

- Na programação estruturada, um programa é tipicamente escrito em uma única rotina
- O intuito do OO e sua criação também foi o de aproximar o manuseio das estruturas de um programa ao manuseio das coisas do mundo real.
- Daí o nome "objeto" como uma algo genérico, que pode representar qualquer coisa tangível.
- Esse novo paradigma se baseia principalmente em dois conceitos chave: **classes** e **objetos**.

Classes e Objetos

- Classes são “moldes”, esses moldes podem dar origem à vários objetos.

<https://www.alura.com.br/artigos/poo-programacao-orientada-a-objetos>

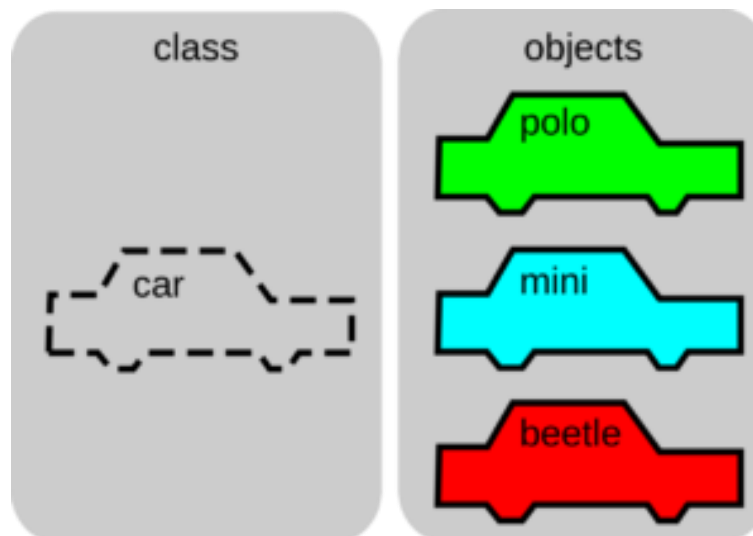
Classes e Objetos

- Classes são “moldes”, esses moldes podem dar origem à vários objetos.
- Objetos são instâncias das classes “moldes”.

<https://www.alura.com.br/artigos/poo-programacao-orientada-a-objetos>

Classes e Objetos

- Classes são “moldes”, esses moldes podem dar origem à vários objetos.
- Objetos são instâncias das classes “moldes”.



<https://www.alura.com.br/artigos/poo-programacao-orientada-a-objetos>

Classes e Objetos

```
class Carro {  
}
```

```
Carro pegeout206 = new Carro();  
Carro opala = new Carro();  
Carro fiesta = new Carro();
```

Classes e Objetos

DECLARAÇÃO DE CLASSE

```
class Carro {  
}
```

DECLARAÇÃO DE OBJETOS

```
Carro pegeout206 = new Carro();  
Carro opala = new Carro();  
Carro fiesta = new Carro();
```

Atributos e Métodos

- Atributos são características da nossa classe

Atributos e Métodos

- Atributos são características da nossa classe
- Métodos são comportamentos da nossa classe

Atributos

```
class Carro {  
    String modelo;  
    double quilometragem;  
    int ano;  
    String dono;  
}
```

Atributos

```
class Carro {
    String modelo;
    double quilometragem;
    int ano;
    String dono;
}
```

```
Carro fiesta = new Carro();
fiesta.modelo = "fiesta";
fiesta.ano = 2019;
fiesta.quilometragem = 15222.0D;
fiesta.dono = "Pedro Henrique Cardoso";
```

Métodos

```
class Carro {
    public void acelerar() {
        /* código do carro para acelerar */
    }

    public void frear() {
        /* código do carro para frear */
    }

    public void acenderFarol() {
        /* código do carro para acender o farol */
    }
}
```


Métodos

```
class Carro {
    public void acelerar() {
        /* código do carro para acelerar */
    }

    public void frear() {
        /* código do carro para frear */
    }

    public void acenderFarol() {
        /* código do carro para acender o farol */
    }
}
```

```
Carro fiesta = new Carro();
fiesta.acenderFarol();
```

Métodos

```
public void acelerar() {  
    /* código do carro para acelerar */  
}
```

```
public int acelerar() {  
    /* código do carro para acelerar */  
    return 1;  
}
```

```
public String acelerar() {  
    /* código do carro para acelerar */  
    return "Acelerando";  
}
```

Let's practice;

Kahoot

Exercício #1

- Crie uma classe Pessoa
 - Defina atributos: nome, sobrenome, idade e whatsapp
 - Defina comportamentos:
 - conversar(pessoa): void
 - Deve imprimir a mensagem “**PessoaX** conversou com **PessoaY**”
 - retornarNomeCompleto(): String
 - Deve retornar o nome + sobrenome
 - ehMaiorDeldade(): boolean
 - Deve retornar se a idade da pessoa é maior do que 18 (true) se não retorna (false)
 - mandarWhatsApp(pessoa, String mensagem): void
 - Deve imprimir a mensagem “**PessoaX.nome** enviou: **mensagem** para **PessoaY.nome**”
- Criar uma classe main, crie duas pessoas e teste cada um comportamentos definidos.

Wrappers

- São os tipos primitivos em classes
 - int = **Integer**
 - double = **Double**
 - float = **Float**
 - char = **Character**
 - long = **Long**
 - boolean = **Boolean**
- Wrappers permitem Valores **nulos**

<https://pt.strephonsays.com/wrapper-class-and-vs-primitive-type-in-java-1235>

Converter Valores

- <https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se17/html/jls-5.html>
- <https://www.devmedia.com.br/conversoes-em-java/2695>

Let's practice;

Exercício #2

- Temos um vetor de String com 3 posições com os seguinte valores:

`String[] valores = {"01234", "5680.8", "670.2"};`

onde os índices:

0. Código do funcionário
1. Salário
2. Descontos

Faça:

Converta o Código do funcionário para Integer e exiba no console

Converta o Salário e Descontos para Double

Calcule o (Salário – Descontos) e exiba no console o valor.

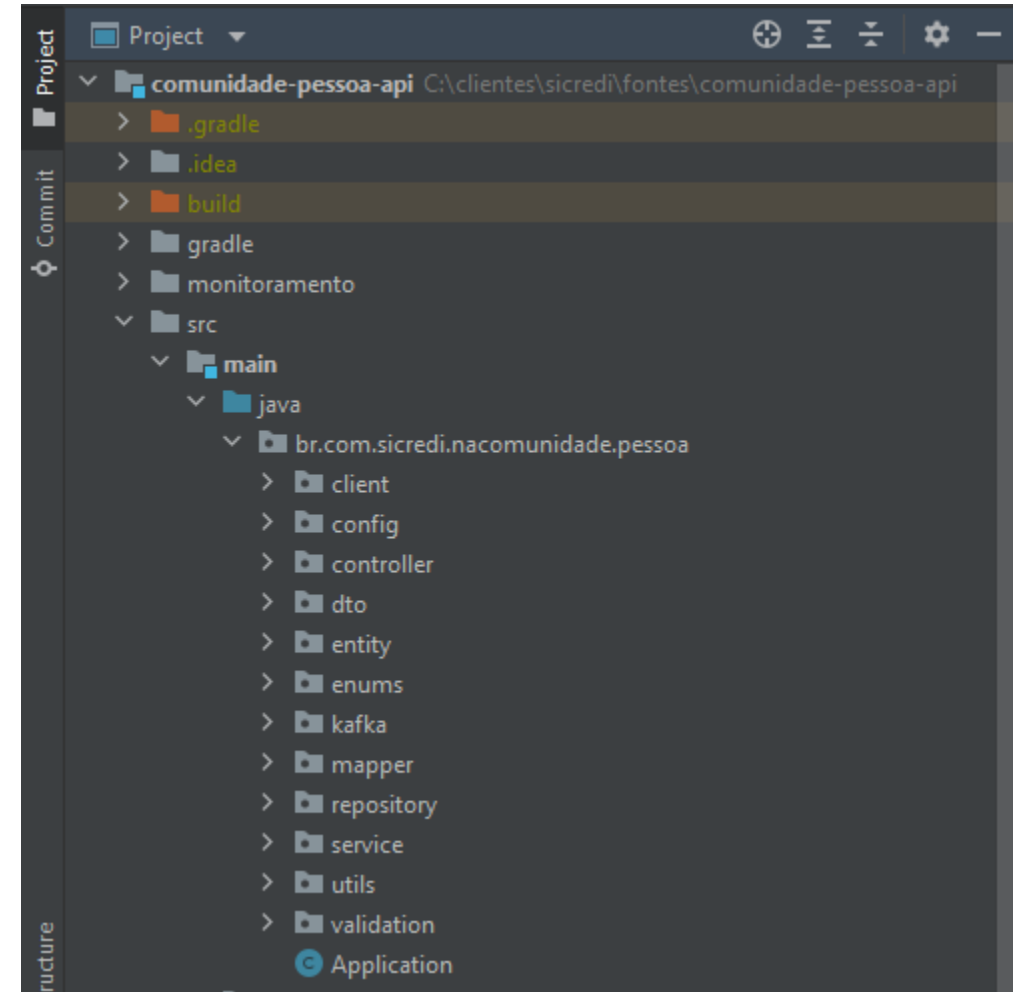
Variáveis por Referência e Por Valor

- Variáveis de tipos primitivos e Wrappers são **imutáveis**, portanto sempre são passados por valor (ou seja, nunca mudam ao executar o método).
- Objetos são sempre passados por referência, ou seja, podem ser mudados dentro do método (muito cuidado com isso).

Let's practice;

Pacotes

- Servem para organizar as suas classes em pastas.
- Mais para frente veremos alguns padrões.



Homework

- Crie as classes conforme diagrama de classes:
 - <https://lucid.app/lucidchart/5808a67c-d697-4fffb-8332-1acca28771c2/view>
- Criar uma classe Main para testar **todas as operações** de ContaCorrente:
 - Esse teste deve ter ao menos 2 clientes com uma conta corrente cada um
 - 1 transferência entre eles
 - Ao final imprimir as duas contas
- Regras:
 - Não é permitido sacar mais do que o saldo + cheque especial
 - Não é permitido depositar, transferir e sacar valores negativos