



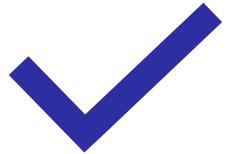
Interfaces em Java

(ainda não estamos falando de telas)

Interface



Tipo abstrato



Define um conjunto de métodos que devem ser implementados



A classe que implementa deve prover código para os métodos



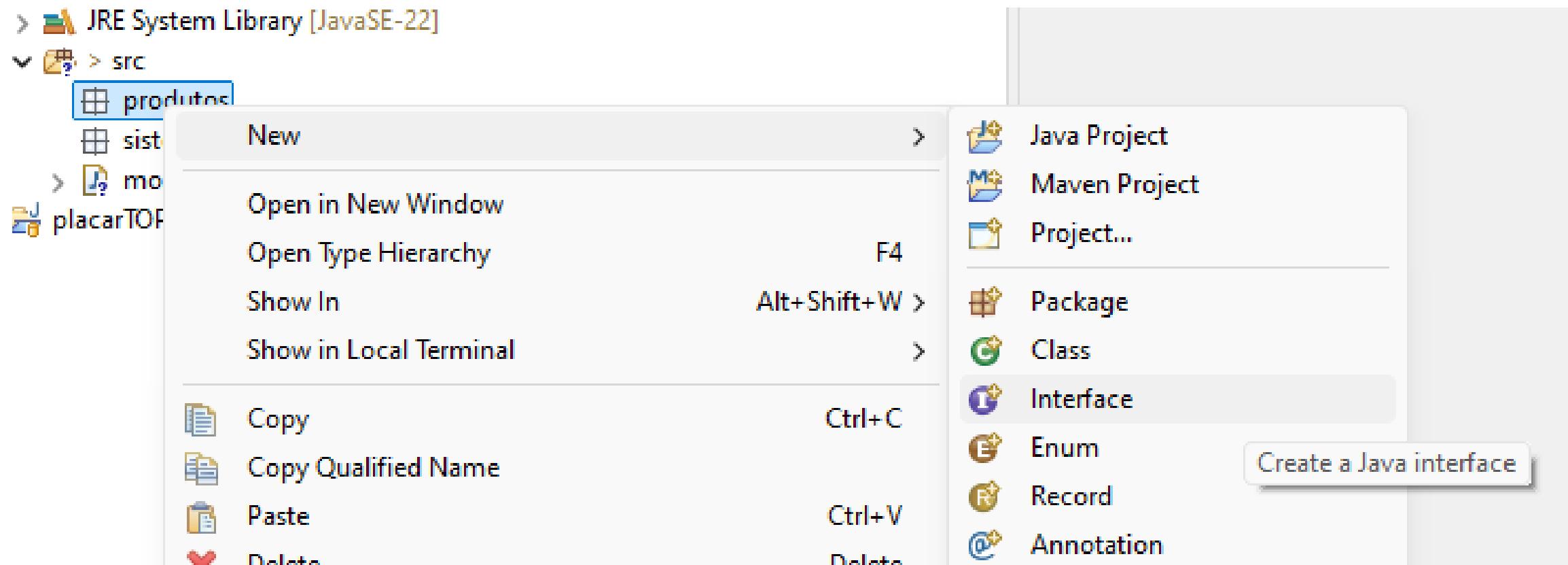
Similar a um protocolo

Exemplo

- Você está desenvolvendo um sistema para gerenciar uma **loja de produtos eletrônicos**. A loja vende diversos tipos de dispositivos, como **Televisores**, **Smartphones** e **Computadores**. Esses dispositivos compartilham algumas características em comum, mas também têm comportamentos específicos.
- Os Eletrônicos possuem os seguintes comportamentos em comum:
 - ligar(): método para ligar o dispositivo.
 - desligar(): método para desligar o dispositivo.
 - exibirInformacoes(): método para exibir as informações básicas do dispositivo.

Exemplo

- Particularidades:
- Televisão:
 - Atributos: marca, polegadas, resolução.
 - Comportamento específico: ao exibir informações, mostrar também se a TV é Smart ou não.
- Smartphone:
 - Atributos: marca, modelo, capacidade de bateria.
 - Comportamento específico: ao exibir informações, mostrar também se o aparelho suporta 5G.
- Computador:
 - Atributos: marca, processador, memória RAM.
 - Comportamento específico: ao exibir informações, mostrar também se o computador é Gamer ou não.



```
3 public interface Eletronicos {  
4  
5     public void ligar();  
6     public void desligar();  
7     public String exibir();  
8  
9 }
```

```
3 public interface Eletronicos {  
4     // Cria interface Eletronicos  
5     public void ligar();  
6     public void desligar();  
7     public String exibir();  
8 }  
9 // Define quais métodos devem ser implementados
```

Cria interface Eletronicos

Define quais métodos devem ser implementados

```
3 public class Televisor implements Eletronicos{  
4  
5     private String marca;  
6     private int polegadas;  
7     private String resolucao;  
8     private boolean isSmart;  
9     private boolean ligado;
```

```
3 public class Televisor implements Eletronicos{  
4  
5     private String marca;           Implementa a interface Eletronicos  
6     private int polegadas;  
7     private String resolucao;  
8     private boolean isSmart;  
9     private boolean ligado;
```

```
11 @Override  
12 public void desligar() {  
13     if (!this.ligado) {  
14         System.err.println("A TV já está desligada!");  
15     }else {  
16         System.out.println("A tv foi desligada!");  
17         this.ligado = false;  
18     }  
19 }
```

```
21@Override
22 public String exibir() {
23     String textOutput = "";
24     if (this.ligado) {
25         textOutput += "Televisão ligada.\n";
26     } else {
27         textOutput += "Televisão desligada.\n";
28     }
29     textOutput += "Marca: " + this.getMarca() + "\n";
30     textOutput += "Polegadas: " + Integer.toString(this.getPolegadas()) + "\n";
31     if (this.getSmart()) {
32         textOutput += "Smart: Sim\n";
33     }else {
34         textOutput += "Smart: Não\n";
35     }
36     return textOutput;
37 }
```

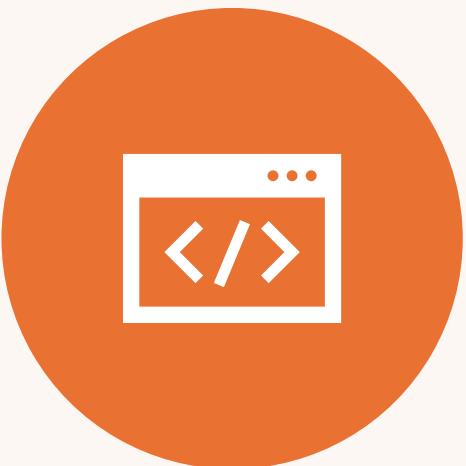
```
39o     @Override  
40     public void ligar() {  
41         if (this.ligado) {  
42             System.err.println("A TV já está ligada!");  
43         }else {  
44             System.out.println("A tv foi ligada!");  
45             this.ligado = true;  
46         }  
47     }
```

```
3 import produtos.Computador;
4 import produtos.Eletronicos;
5 import produtos.Smartphone;
6 import produtos.Telvisor;
7
8 public class Sistema {
9     public static void main(String[] args) {
10         Eletronicos tvSamsung = new Telvisor("Samsung", 55, "4K", true);
11         Eletronicos iPhone = new Smartphone("Apple", "iPhone 13", 3500, true);
12         Eletronicos compDell = new Computador("Dell", "Intel i7", 16, false);
13
14         System.out.println(tvSamsung.exibir());
15         System.out.println(iPhone.exibir());
16         System.out.println(compDell.exibir());
17     }
18 }
```

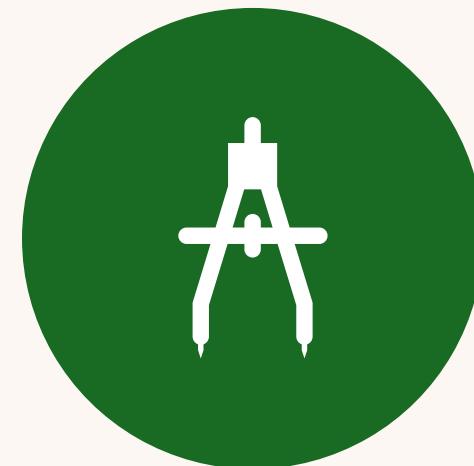
```
3 import produtos.Computador;
4 import produtos.Eletronicos;
5 import produtos.Smartphone;
6 import produtos.Telvisor;
7
8 public class Sistema {
9     public static void main(String[] args) {
10        Eletronicos tvSamsung = new Telvisor("Samsung", 55, "4K", true);
11        Eletronicos iPhone = new Smartphone("Apple", "iPhone 13", 3500, true);
12        Eletronicos compDell = new Computador("Dell", "Intel i7", 16, false);
13
14        System.out.println(tvSamsung.exibir());
15        System.out.println(iPhone.exibir());
16        System.out.println(compDell.exibir());
17    }
18 }
```

É possível utilizar Eletronicos
como tipo

Exercício



DESENVOLVER UM SISTEMA EM JAVA QUE DEMONSTRE DIFERENTES FORMAS GEOMÉTRICAS E SUAS OPERAÇÕES.



É IMPORTANTE LEMBRAR QUE CADA FORMA GEOMÉTRICA POSSUI ÁREA E PERÍMETRO, MAS SEUS CÁLCULOS PODEM SER DIFERENTES.