

Programação II

Interface

Prof. Emmanuel Neri

Cronograma

- Conceitos
- Palavra interface
- Classe abstrata x Interface

Interface

“define um conjunto de operações sem se preocupar com sua implementação, indicando assim um modelo comportamento para outras classes”

Peter Jandl Junior

Interface

“uma interface é usada para definir um tipo que descreve o comportamento externamente visível de uma classe, objeto ou uma outra entidade”

Zanoni

Interface

```
public interface Desconto {  
    void calcular();  
}
```

```
public class DescontoEspecial implements Desconto {  
    @Override  
    public void calcular() {  
    }  
}
```

Interface

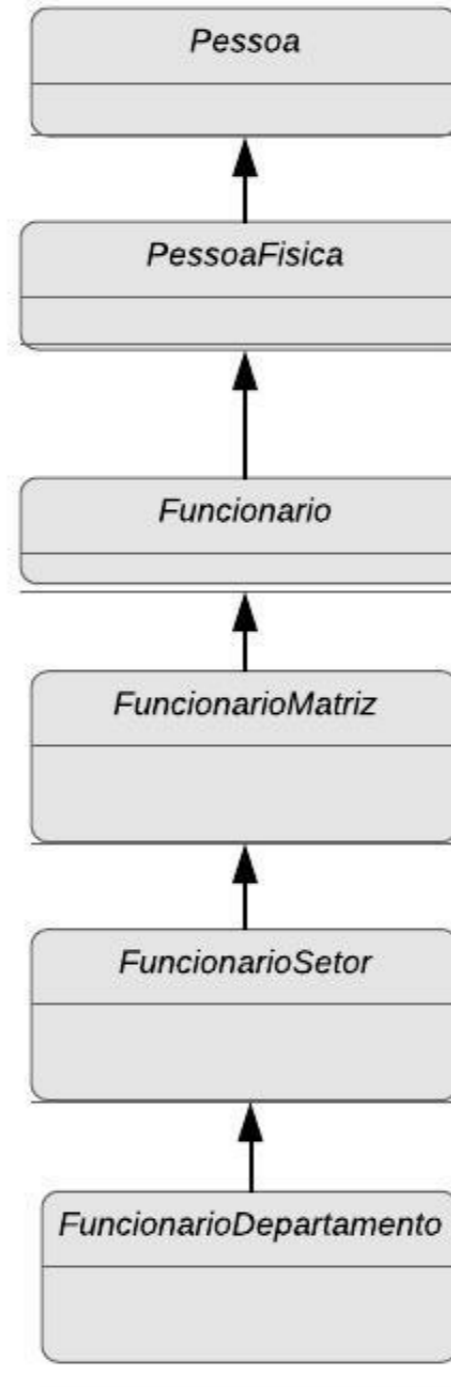
```
public class MensagemEditavel extends Mensagem implements Imprimivel
```

```
public class MensagemNaoEditavel extends Mensagem implements Imprimivel
```

Classe abstrata x Interface

Classe Abstrata	Interface
Não suporta herança múltipla	Suporta implementação múltipla
Possui membros de dados (pode ter atributos)	Não possui membros de dados (não tem atributos)
Tem construtor	Não tem construtor
Pode ter métodos completos e incompletos *	Possui apenas métodos incompletos (todos são abstract)
Possui modificadores de acesso	Não tem modificadores de acesso, por padrão tudo é público

Acoplamento



Aula passada

- Criar a seguinte hierarquia de classes: Figura, Circulo e Quadrado, onde as subclasses devem calcular a área. (círculo: $A=3,14 \times \text{raio}^2$ | quadrado = base x altura);

```
public abstract class Figura {  
    public abstract double calcularArea();  
}
```

Aula passada

```
public abstract class Figura {  
    public abstract double calcularArea();  
}
```

```
public interface Figura {  
    double calcularArea();  
}
```

Utilização

```
public interface ConexaoBancoDeDados {
```

```
public class ConexaoMySQL implements ConexaoBancoDeDados {
```

```
public class ConexaoOracle implements ConexaoBancoDeDados {
```

Conclusão

- Interface é um contrato
- Uma interface não pode ser instância
- Interface não tem atributos
- Uma classe pode implementar várias interfaces
- Todos métodos da interfaces obrigam implementação

Complementar

- <https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/interfaces/>
- <https://www.devmedia.com.br/acoplamento-fraco-x-heranca/3714>
- <https://pt.stackoverflow.com/questions/81314/o-que-s%C3%A3o-os-conceitos-de-coes%C3%A3o-e-acoplamento>
- <https://www.devmedia.com.br/padrao-de-projeto-facade-em-java/26476>

Exercícios

- Criar a seguinte hierarquia de classes: Figura, Circulo e Quadrado, onde as subclasses devem calcular a área. (círculo: $A=3,14 \times \text{raio}^2$ | quadrado = base x altura);
- Criar uma interface FormaGeométrica com o método imprimirNome e também implementar nas classes Circulo e Quadrado.
- Criar uma interface tributável com dois métodos: calcular imposto e imprimir imposto e implemente a interface nas classes empréstimo, seguro de vida e seguro de veículo.
- Criar uma interface chamada CRUD com os métodos (criar, atualizar, buscar e deletar) e implementar em duas classes ClienteCRUD e EmpresaCRUD.