

Orientação a Objetos 1

Polimorfismo

Prof. MSc. Vinícius Camargo Andrade

vcandrade@utfpr.edu.br

Departamento Acadêmico de Informática
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Pilares da Orientação a Objetos

- *Abstração;*
- *Encapsulamento;*
- *Herança;*
- *Polimorfismo.*



Pilares da Orientação a Objetos

- *Abstração;*
- *Encapsulamento;*
- *Herança;*
- *Polimorfismo.*



Polimorfismo

Polimorfismo

*Polimorfismo é a capacidade de assumir **formas** diferentes.*

Polimorfismo

Em Programação Orientada a Objetos, o polimorfismo permite que uma operação ou nome de atributo possam ser definidos em mais de uma classe e assumir implementações diferentes em cada uma delas.

Polimorfismo

*Isso permite a uma única variável **chamar métodos diferentes**, dependendo do valor dessa variável.*

Polimorfismo

*Nesse sentido, é possível **escrever programas de forma genérica** que permite a manipulação de uma grande variedade de classes.*

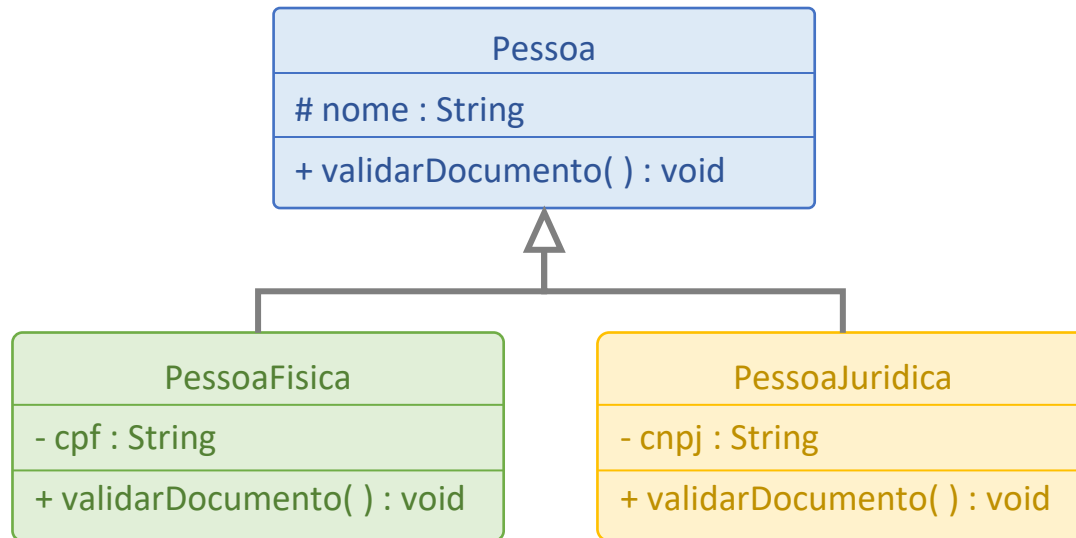
Exemplos

Exemplo 1

Conversor
+ converter(double) : int + converter(char) : int + converter(String) : int

```
public class Conversor {  
    public int converter(double valor) {  
        return (int) valor;  
    }  
    public int converter(char valor) {  
        return valor;  
    }  
    public int converter(String valor) {  
        return Integer.parseInt(valor);  
    }  
}
```

Exemplo 2



Exemplo 2

```
public class Pessoa {  
    protected String nome;  
    public void validarDocumento() {  
    }  
}
```

```
public class PessoaFisica extends Pessoa {  
    private String cpf;  
    public void validarDocumento() {  
        System.out.println("Validando CPF.");  
    }  
}
```

```
public class PessoaJuridica extends Pessoa {  
    private String cnpj;  
    public void validarDocumento() {  
        System.out.println("Validando CNPJ.");  
    }  
}
```

Vantagens

Vantagens

Projeto e implementação de sistemas que são facilmente extensíveis;

- *Novas classes podem ser adicionadas a partes gerais do programa com pouca ou nenhuma modificação;*
- *Por meio da utilização do polimorfismo é possível trazer clareza ao código, diminuir linhas do mesmo e ainda inserir aplicações flexíveis;*

Tipos

Tipos de Polimorfismo

- *Coerção;*
- *Sobrecarga;*
- *Sobreposição;*
- *Paramétrico.*