

Classes e Interfaces

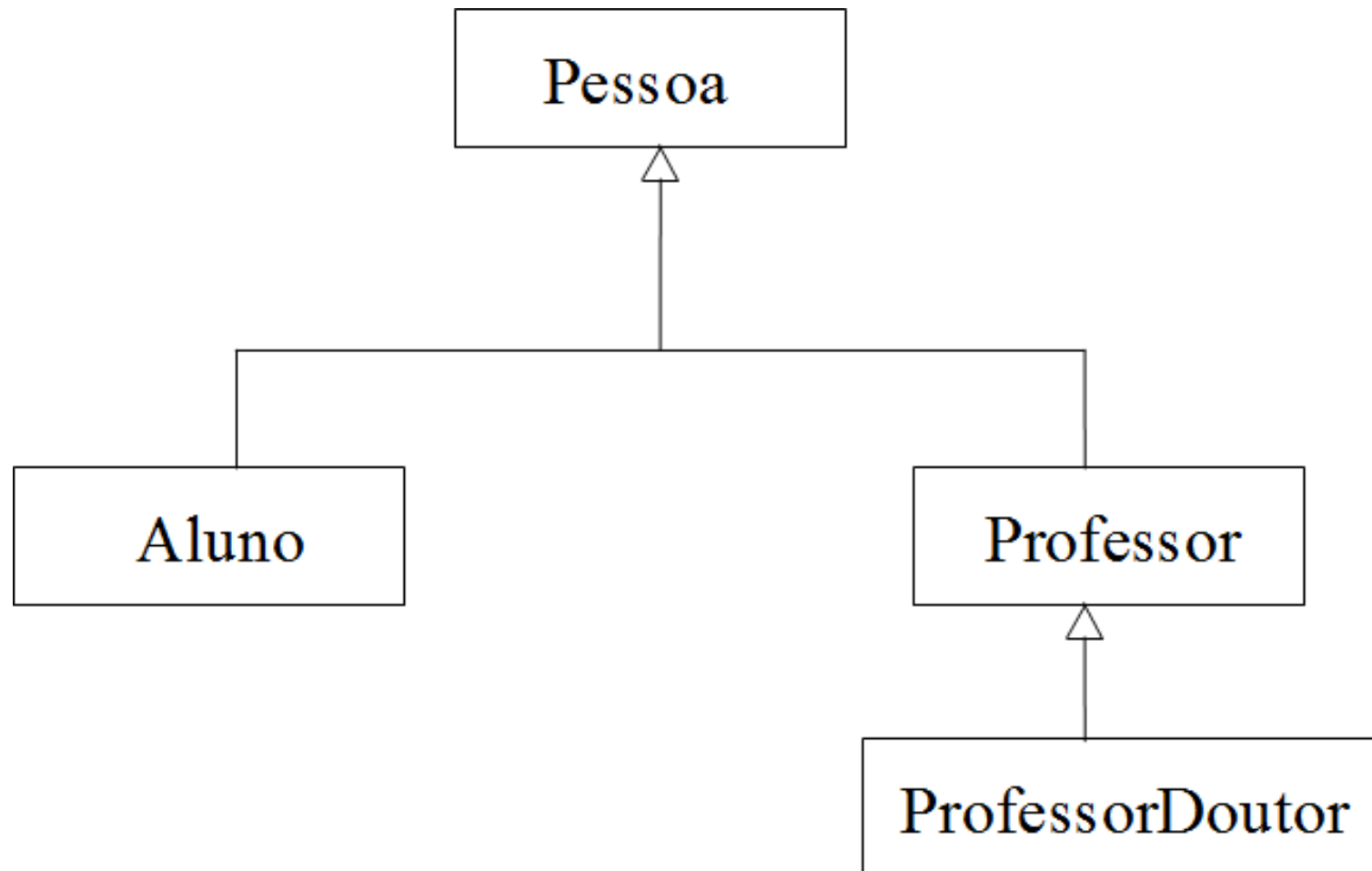
Delano Medeiros Beder
(DC-UFSCar)

Herança

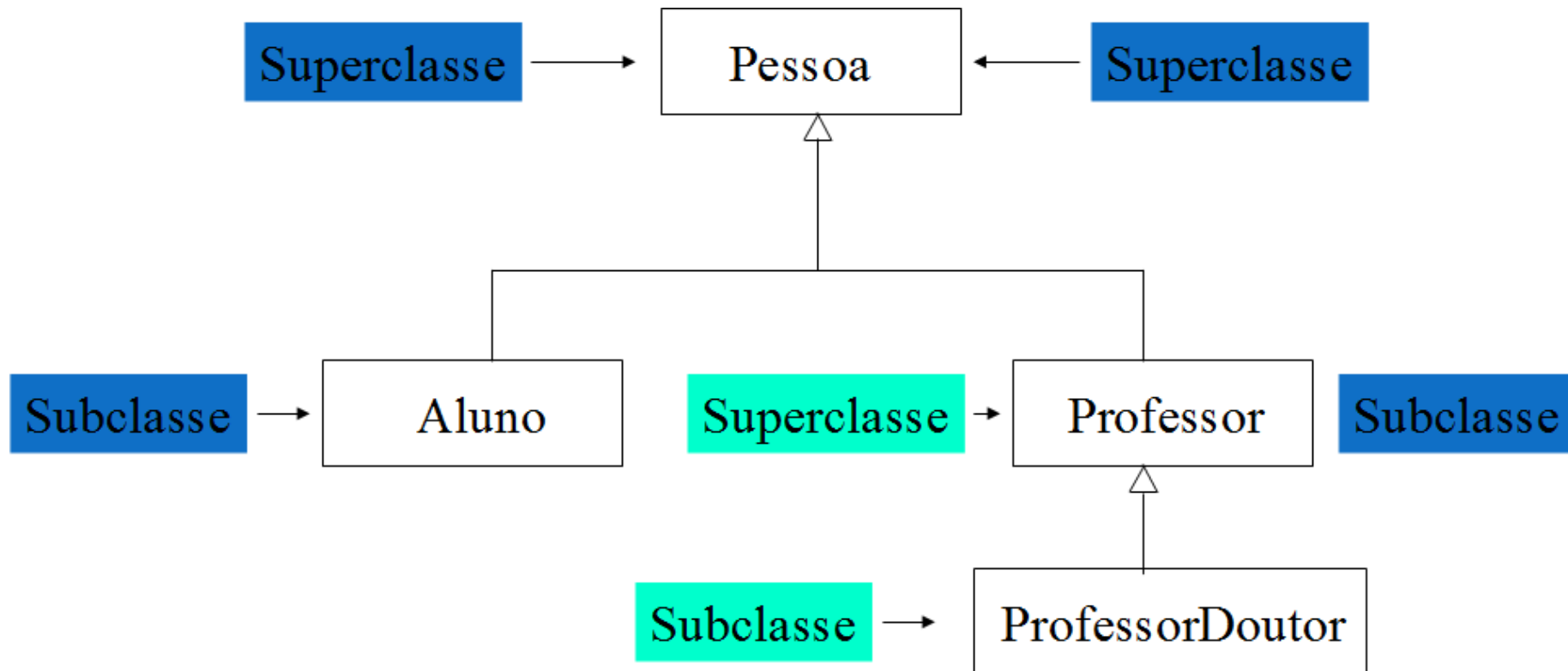
- ▶ Técnica que permite reutilizar código comum em várias classes.
- ▶ Objetivo:
 - ▶ Aumentar a produtividade, fazendo com que os programadores se concentrem em coisas realmente novas.
- ▶ Como reutilizar código?
 - ▶ Criando classes genéricas.



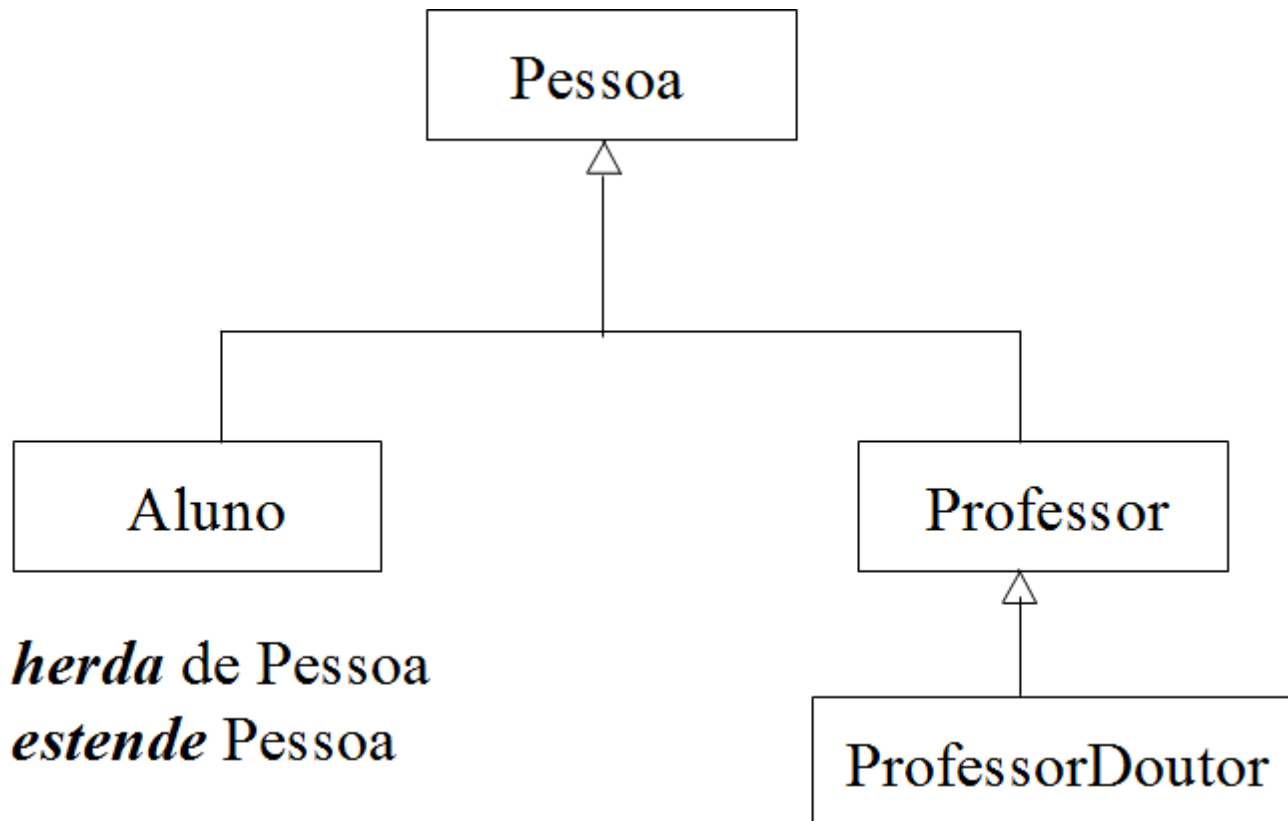
Herança



Herança



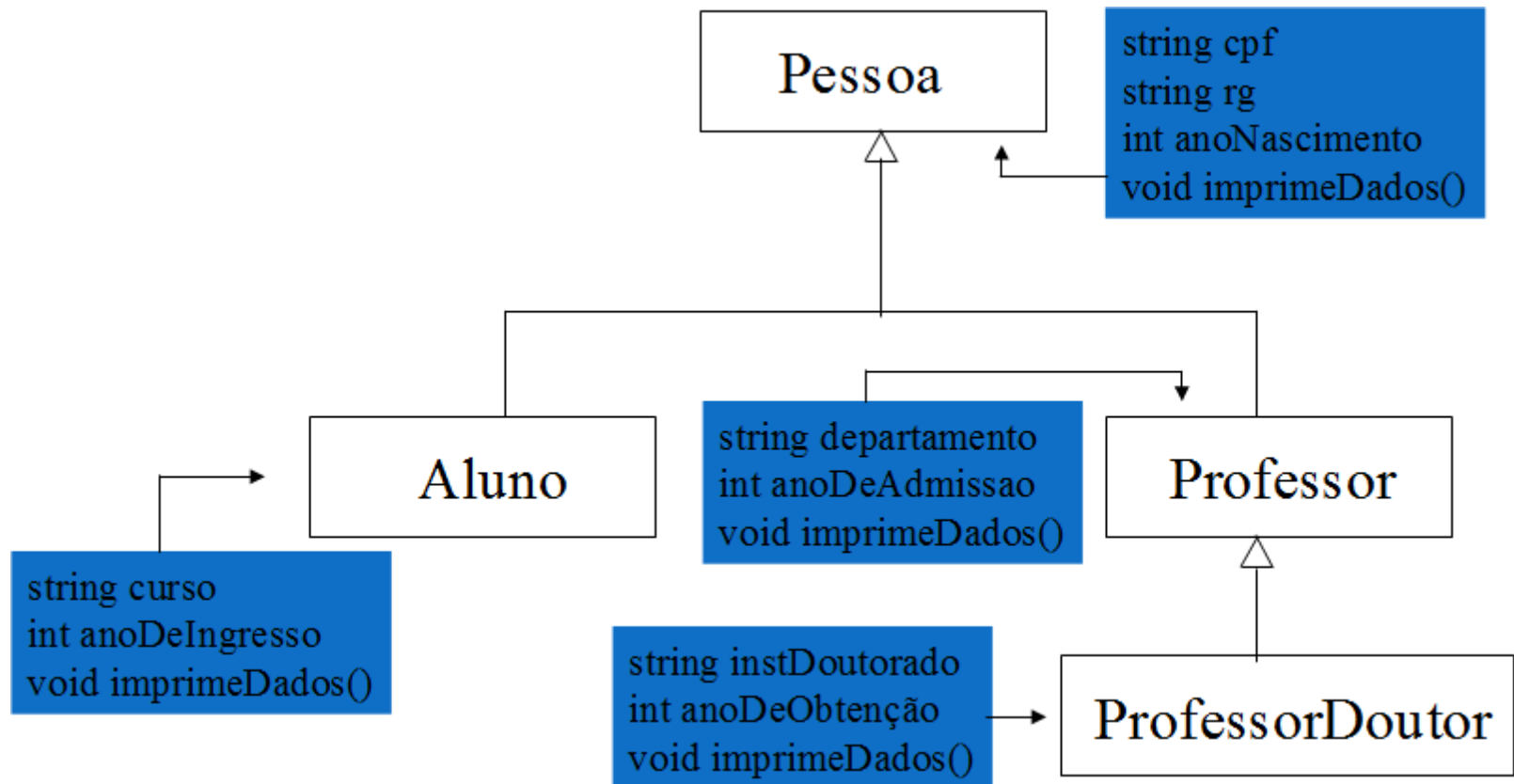
Herança



Aluno herda de Pessoa
Aluno estende Pessoa



Herança

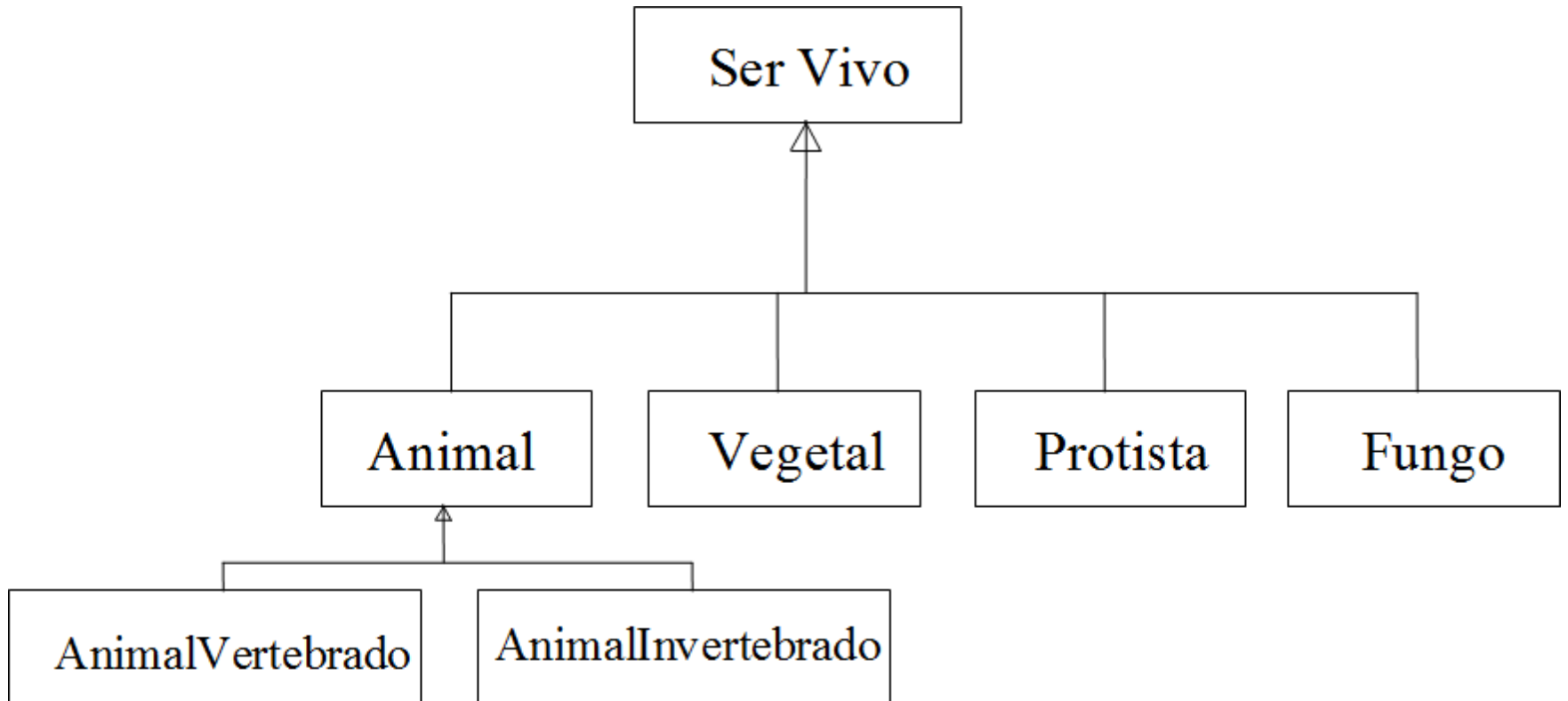


Herança

- ▶ A subclasse **herda os atributos e métodos da superclasse.**
- ▶ No entanto, pode **criar atributos e métodos próprios.**
- ▶ Pode ainda **especializar os métodos herdados, criando versões próprias.**



Hierarquia de Classes



Relacionamento “é um”

- ▶ A relação superclasse-subclasse é uma relação “é um”.
- ▶ Ou seja, se **B é uma subclasse de A** então **todo B é um A**.
- ▶ Exemplo:
 - ▶ Todo **Animal** é um **Ser Vivo**,
 - ▶ Mas nem todo **Ser Vivo** é um **Animal**.

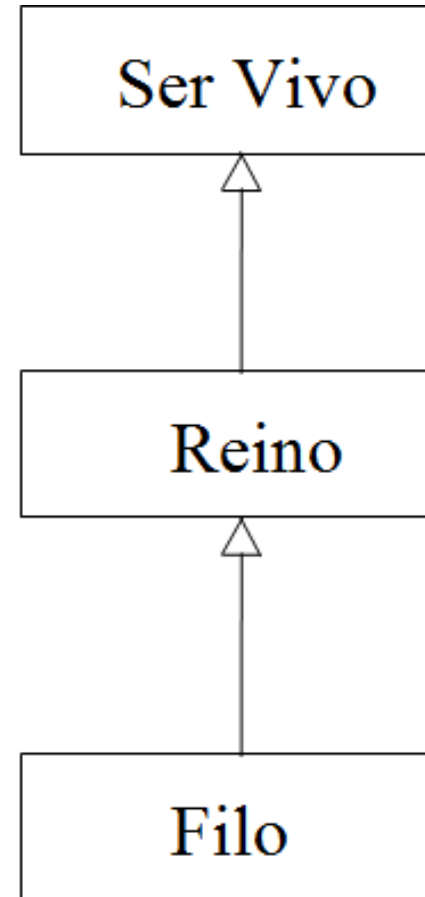


Hierarquia de Classes

Hierarquia
Errada

Reino não é
um Ser vivo.

Um Filo não é
um reino



Interfaces

- ▶ Uma interface é uma coleção de declarações de métodos sem dados e sem corpo
 - ▶ Os métodos de uma interface são sempre vazios (ou seja, são simples assinaturas de métodos)
- ▶ Quando uma classe implementa uma interface, ela deve programar todos os métodos declarados na mesma
 - ▶ A interface impõe que a classe que a implementa tenha métodos com assinaturas específicas



Classes Abstratas

- ▶ Uma classe abstrata é aquela que contém pelo menos uma declaração de método vazia (isto é, uma declaração de método sem implementação) e definições concretas de métodos e atributos
- ▶ Da mesma forma que uma interface, uma classe abstrata não pode ser instanciada, ou seja, nenhum objeto pode ser criado a partir de uma classe abstrata
- ▶ Uma subclasse de uma classe abstrata deve prover a implementação dos métodos abstratos de sua superclasse ou será também considerada abstrata
 - ▶ Uma classe abstrata pode ser subclasse de outra classe abstrata !!



Resumo

- ▶ Uma classe pode herdar de outra seus atributos e métodos.
- ▶ Uma subclasse pode estender a funcionalidade de sua superclasse acrescentando novos atributos e métodos.
- ▶ Métodos especializados nas subclasses prevalecem sobre os métodos da superclasse.
- ▶ O método da subclasse **sobrepõe (overrides) o método da superclasse.**



Bibliografia

- ▶ Camarão, C.; Figueiredo, L. “Programação de Computadores em Java”, Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003.
- ▶ Goodrich, M. T., Tamassia, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java, 2a. Edição, Bookman, 2001.
- ▶ Kon, F.; Goldman, A.; Silva, P.J.S. “Introdução à Ciência de Computação com Java e Orientado a Objetos”, IME - USP, 2004.



Classes e Interfaces

Delano Medeiros Beder
(DC-UFSCar)