

Programação Orientada a Objetos

Classes

Alexandre Mello

Fatec Campinas

2024

Roteiro

- 1 Super e subclasses
- 2 Sobrecarga versus sobrescrita
- 3 Modificador `final`
- 4 Classes abstratas
- 5 Interfaces
- 6 Exemplo
- 7 Exercício

Super e subclasses

- `extends` - indica que uma subclasse é definida a partir de uma superclasse
- `super` - é uma referência a alguma atributo ou método da superclasse
- `this` - referência de um objeto à sua própria instância

Sobrecarga versus sobrescrita

- Sobrecarga: reimplementação de um método em um classe ou subclasse modificando a assinatura do método
- Sobrescrita: redefinição de um método de uma classe por uma subclasse

Modificador `final`

- Utilizado quando deseja-se que uma classe não seja estendida
- Utilizado quando deseja-se que um método não seja modificado por subclasses
- Um método `final` é uma ligação estática e, por isso, mais rápido

Classes abstratas

- Generalização de mais alto nível de uma hierarquia
- Modificador: `abstract`
- Uma classe abstrato tem, pelo menos, um método abstrato
- Exemplo

```
public abstract class Veiculo { ...  
    public abstract String getModelo() {  
        ...  
    }  
}
```

Interfaces

- Define um modelo para a implementação de certos métodos por outras classes
- Solução para herança múltipla, a qual não é suportada em Java
- Modificador: `implements`
- A interface somente faz a declaração do método (a classe que implementa uma interface deve implementar os métodos)
- Interfaces não podem ser instanciadas
- Métodos estáticos não podem ser colocados em interfaces

Exemplo - interface

```
interface Animal {  
    public void comer();  
    public void andar();  
}
```

Exemplo - implementação

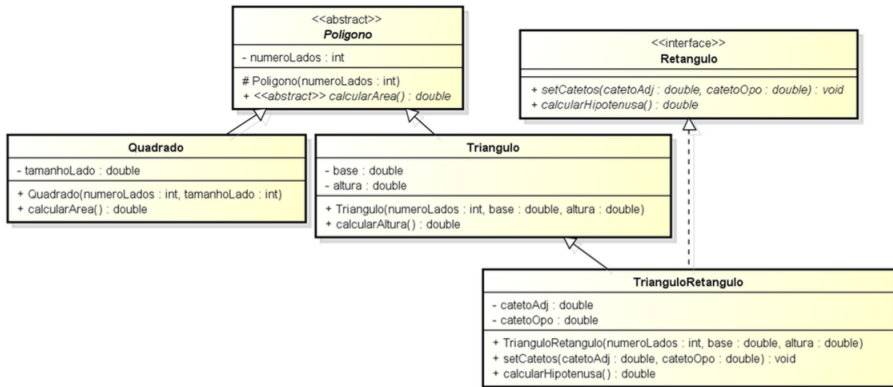
```
public class Mamifero implements Animal {

    public void comer() {
        System.out.println("Mamífero come");
    }

    public void anda() {
        System.out.println("Mamífero anda");
    }

    public static void main(String args[]) {
        Mamifero m = new Mamifero();
        m.comer();
        m.andar();
    }
}
```

Exemplo



powered by Astah

Exercício

Analise o diagrama de classes ao lado e forneça a implementação em Java das classes e interfaces, com seus atributos e métodos (não é necessário apresentar o código interno dos métodos)

