

Associação entre Classes

Programação Orientada a Objetos

Prof. Tulio Alberton Ribeiro

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC
campus São José
`tulio.alberton@ifsc.edu.br`

10 de setembro de 2014



Associação entre classes

- Na modelagem orientada a objetos a **associação** entre classes representa um tipo de relacionamento entre os objetos destas classes
 - Por exemplo, a classe **Carro** possui um relacionamento com a classe **Motor**, pois um objeto da classe Carro contém 1 objeto da classe Motor



Associação entre classes

- Na modelagem orientada a objetos a **associação** entre classes representa um tipo de relacionamento entre os objetos destas classes
 - Por exemplo, a classe **Carro** possui um relacionamento com a classe **Motor**, pois um objeto da classe Carro contém 1 objeto da classe Motor

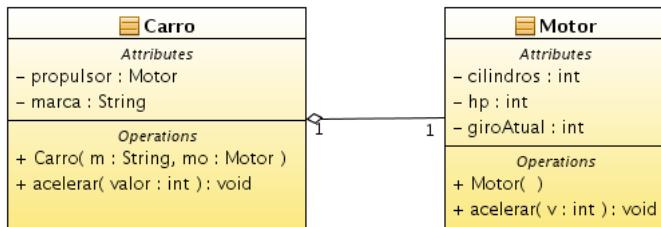
```
1 public class Carro{
2     private String marca;
3     private Motor propulsor;
4
5     public Carro(String m, Motor mo){
6         this.marca = m;
7         this.propulsor = mo;
8     }
9 }
```



Classificação das associações

- **Agregação**

- Trata-se de um relacionamento “**É parte de**”
- Quando o objeto contido faz sentido mesmo sem ser parte do objeto que o contém
- Exemplo: Um **carro** possui um **motor**. Se o carro deixar de existir, o motor poderia ser colocado em outro carro



Agregação: Carro e Motor

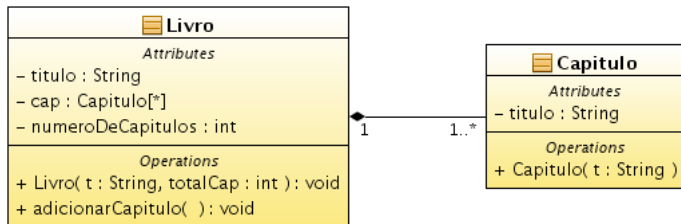
```
9 public class Carro{
10     private String marca;
11     private Motor propulsor;
12
13     public Carro(String m, Motor mo){
14         this.marca = m;
15         this.propulsor = mo;
16     }
17
18     public void acelerar(int valor){
19         this.propulsor.acelerar(valor);
20     }
21 }
```



Classificação das associações

- **Composição**

- Trata-se de um relacionamento “**faz parte de**” (mais restritivo que a Agregação)
- Quando o objeto contido não faz sentido sem o objeto que o contém
- Exemplo: Um **livro** é composto por diversos **capítulos**. Se destruirmos um **livro**, não faria mais sentido os capítulos existirem



Composição: Livro e Capítulos

```
21 import java.util.Scanner;
22 public class Livro{
23     private String titulo;
24     private Capitulo[] cap;
25     private int numeroDeCapitulos;
26
27     public Livro(String t, int totalDeCapitulos){
28         this.titulo = t;
29         this.cap = new Capitulo[totalDeCapitulos];
30         this.numeroDeCapitulos = 0;
31     }
32     public void adicionarCapitulo(){
33         Scanner ler = new Scanner(System.in);
34         String t = ler.nextLine();
35         this.cap[numeroDeCapitulos] = new Capitulo(t);
36         numeroDeCapitulos++;
37     }
38 }
```

