



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

Associação entre classes

Laboratório de Programação (5COP011)

Prof. Bruno Bogaz Zarpelão

Retrospectiva

- Até agora vimos em nosso curso:
 - Conceito de classe e objeto;
 - Componentes da classe: métodos, atributos, construtores, etc...
 - UML;
 - Como o Java utiliza a memória;

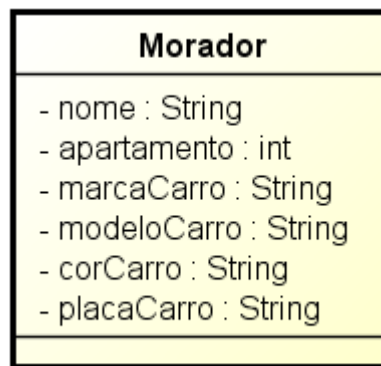
Associação entre classes

- Até o momento, nossos atributos são de tipos primitivos (int, boolean, etc...) ou instanciam classes presentes na biblioteca do Java (String, etc...);
- E se nós quisermos fazer atributos que são instâncias de outras classes que criamos?
- E se nós quisermos implementar sistemas nos quais temos relações entre as classes/objetos?

Associação entre classes

- Desenvolver um sistema no qual cadastramos os moradores do prédio e os dados dos seus carros. Detalhe: cada morador pode ter apenas um carro!

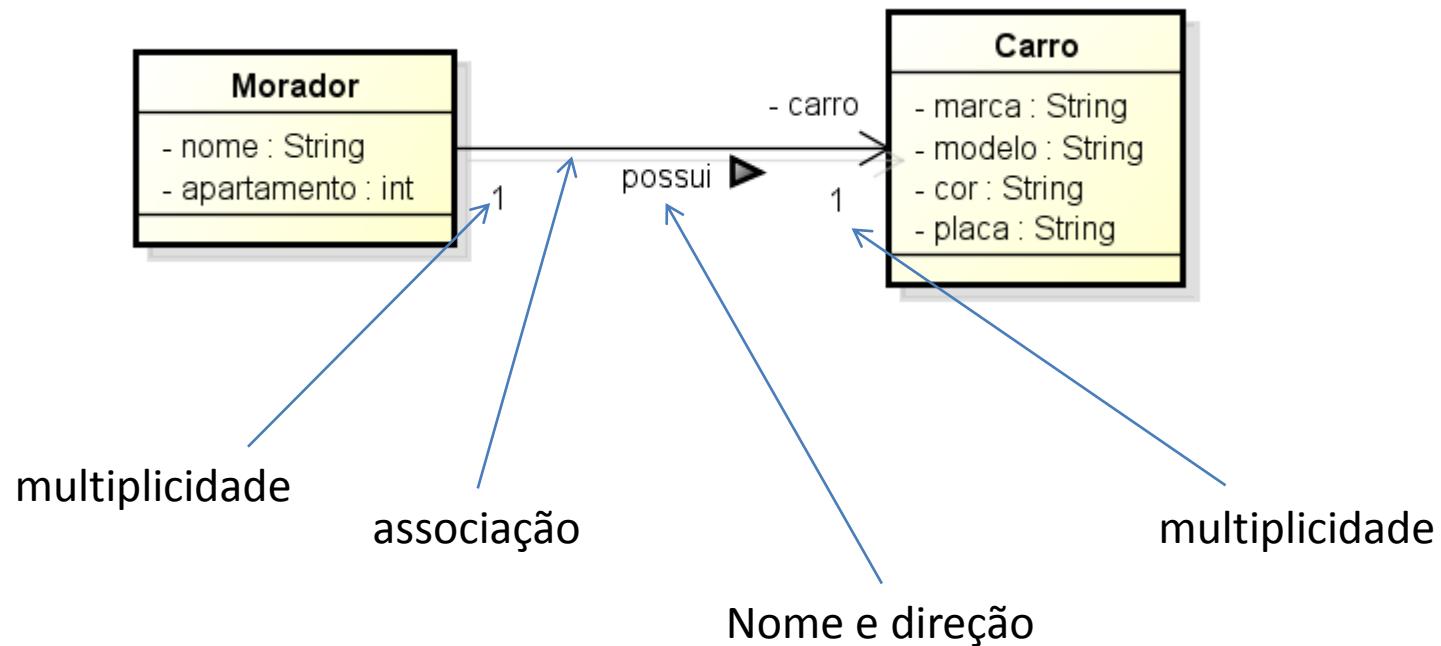
Associação entre classes



Associação entre classes

- Qual o problema da classe mostrada no slide anterior?
 - Estamos misturando dois objetos do mundo real em um mesmo objeto no sistema. Isto pode dificultar a manutenção...se, por exemplo, no futuro permitirmos o cadastro de dois carros, como faremos?

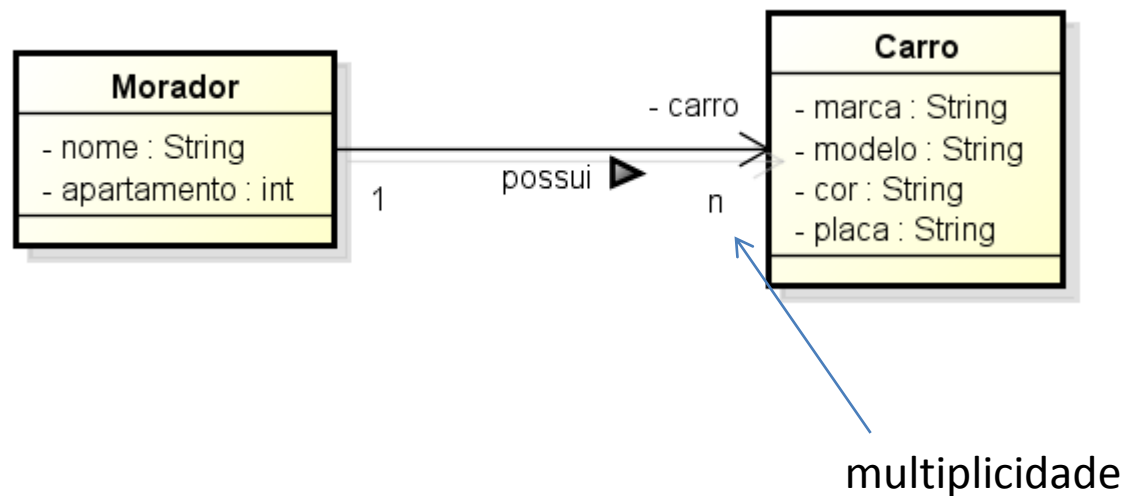
Associação entre classes



Associação entre classes

- Vamos ver como fica o código!!!!
- E se quisermos que um morador possa ter vários carros?

Associação entre classes

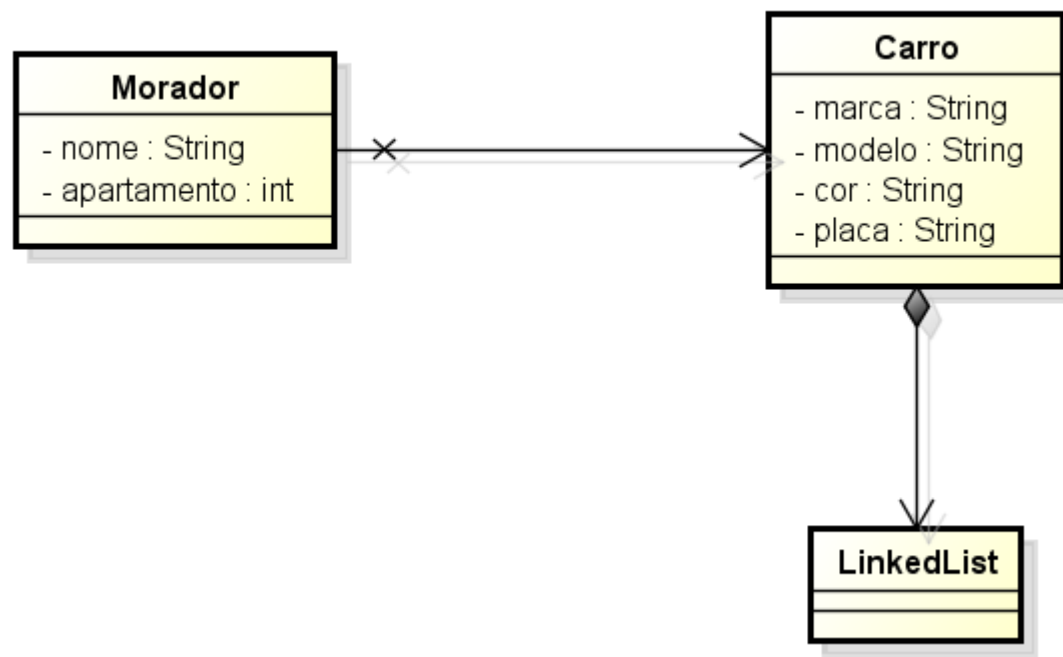


Associação entre classes

- Vamos ver como fica o código:
 - Teremos que fazer um vetor de objetos que instanciam a classe “Carro”;
 - `Carro[] carros = new Carro[?];`
 - Para instanciar um vetor, precisamos saber quantos carros vamos querer cadastrar por morador...isso é um problema;
 - Podemos usar a classe `LinkedList` do Java!
 - `LinkedList<Carro> carros = new LinkedList<Carro>();`

Associação entre classes

- No caso de usar LinkedList, temos mais uma classe no cenário:



Associação entre classes

- Vamos fazer o seguinte exercício:
 - Sistema de controle de bomba de combustível. A bomba tem um número de identificação. O sistema deve permitir que cadastramos diferentes combustíveis para uma determinada bomba. Cada combustível vai ter o nome e o preço por litro. O sistema também deve oferecer duas opções de uso da bomba:
 - abastecer uma quantidade em litros: usuário passa quantidade em litros do combustível e sistema retorna o preço final;
 - abastecer uma quantidade em dinheiro: usuário passa quanto dinheiro quer gastar com o combustível e sistema retorna quantos litros dá;

Associação entre classes

