

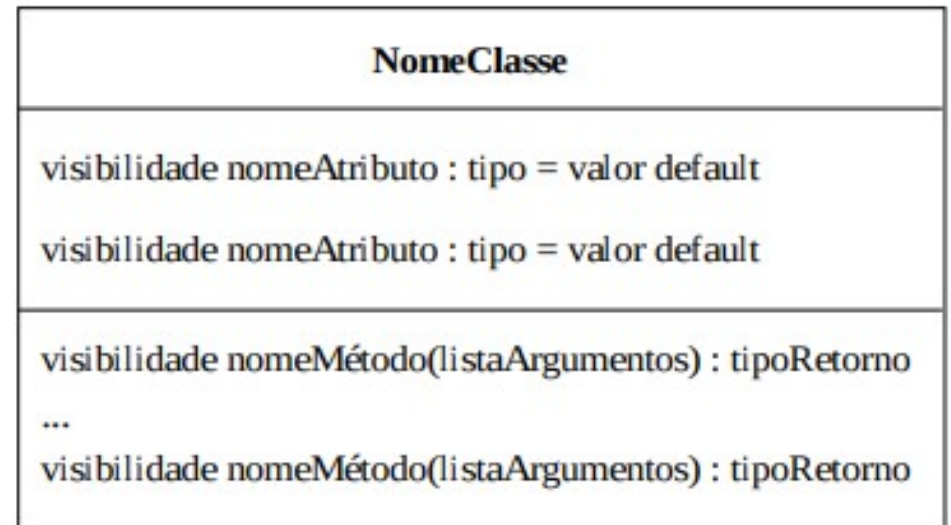
# Classes

- É uma estrutura fundamental que **define um tipo de objeto**. Ela serve como um modelo para a **criação de instâncias (objetos)** que possuem **comportamentos (métodos)** e **características (atributos)** específicos.
- É definida usando a palavra-chave **class** seguida pelo nome da classe, e pode conter uma ou mais variáveis de instância (atributos) e métodos. **Os métodos** descrevem o comportamento da classe e são usados para realizar operações em objetos dessa classe. **Os atributos descrevem as características** de um objeto e podem ser acessados e modificados pelos métodos da classe.

# Uma classe em UML

**UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem de notação (um jeito de escrever, ilustrar, comunicar) para uso em projetos de sistemas.**

- O **nome da classe** é um identificador para a classe, que permite referenciá-la posteriormente por exemplo, no momento da criação de um objeto.
- O **conjunto de atributos** descreve as propriedades da classe. Cada atributo é identificado por **um nome e tem um tipo associado**.
- Os métodos **definem as funcionalidades** da classe, ou seja, o que será possível fazer com objetos dessa classe. Cada método é especificado por uma assinatura, composta por um identificador para o método (o nome do método), o tipo para o **valor de retorno e sua lista de argumentos**, sendo cada argumento identificado por seu tipo e nome.
- O **modificador de visibilidade** pode estar presente tanto para atributos como para métodos.
- **Construtores:** São métodos especiais que são chamados quando um objeto é criado e são usados para inicializar os atributos do objeto.
- **Blocos de Inicialização (opcional):** São blocos de código que são executados quando um objeto é criado, **antes do construtor**.



# Exemplo de uma Classe

```
Automovel.java x
1 public class Automovel {
2
3
4 private String proprietario;
5 public String modelo;
6 protected String placa;
7 int ano;
8
9
```

Select super constructor to invoke:

Object()

Select fields to initialize:

- ☒ • proprietario
- ☒ • modelo
- ☒ ♦ placa
- ☒ ▲ ano

```
Automovel.java x
1
2 public class Automovel {
3
4 private String proprietario;
5
6 public String modelo;
7
8 protected String placa;
9
10 int ano;
11
12 public Automovel(String proprietario, String modelo, String placa, int ano) {
13     super();
14     this.proprietario = proprietario;
15     this.modelo = modelo;
16     this.placa = placa;
17     this.ano = ano;
18 }
19
20 public String getProprietario() {
21     return proprietario;
22 }
23
24 public void setProprietario(String proprietario) {
25     this.proprietario = proprietario;
26 }
27
28 public String getModelo() {
29     return modelo;
30 }
31
32 public void setModelo(String modelo) {
33     this.modelo = modelo;
34 }
35
36 public String getPlaca() {
37     return placa;
38 }
39
40 public void setPlaca(String placa) {
41     this.placa = placa;
42 }
43
44 public int getAno() {
45     return ano;
46 }
47
48 public void setAno(int ano) {
49     this.ano = ano;
50 }
51
52 }
```