



Classes e Objetos

Class	Objects
	

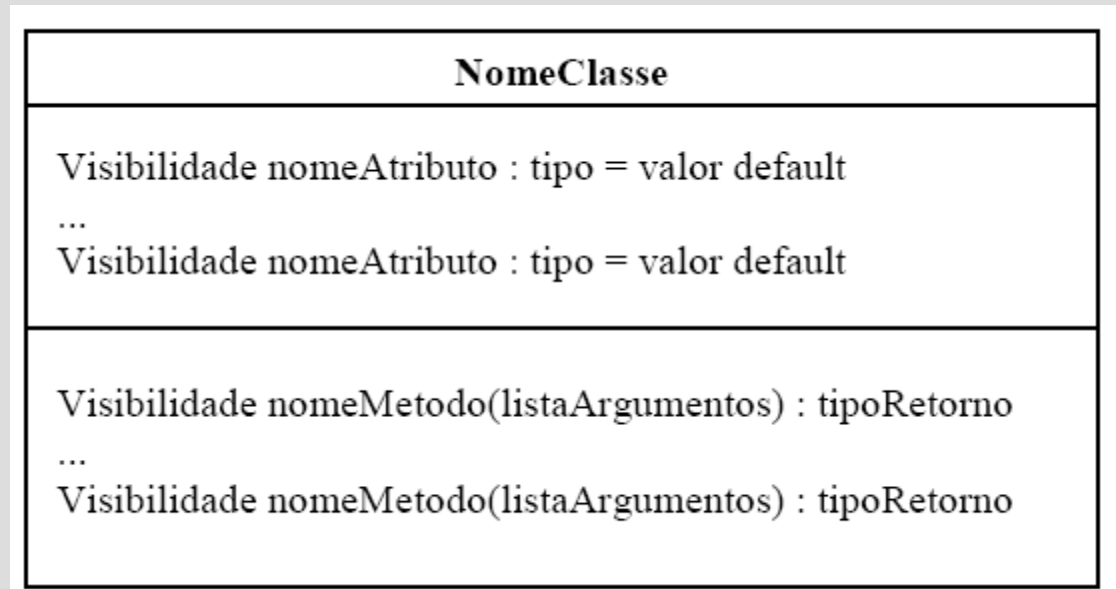
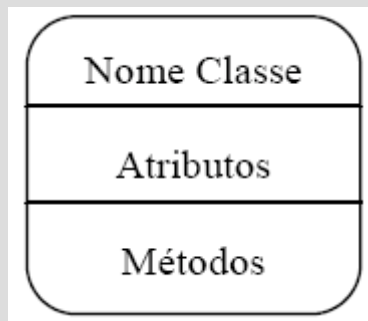
Prof. Junior Marcos Bandeira

junior.bandeira@gmail.com

Classes

- Uma classe é uma especificação, um modelo, que define as variáveis e os métodos comuns a todos os objetos de um certo tipo.
- Define a estrutura e o comportamento dos objetos.
 - **Estrutura:** De que o objeto é composto (atributos)
 - **Comportamento:** Como objetos reagem a eventos externos - operações.
- Classe não é um depósito de objetos. Classe estabelece o formato dos objetos.
- Classe, portanto, define um tipo de dado.

Representação de Classe em UML

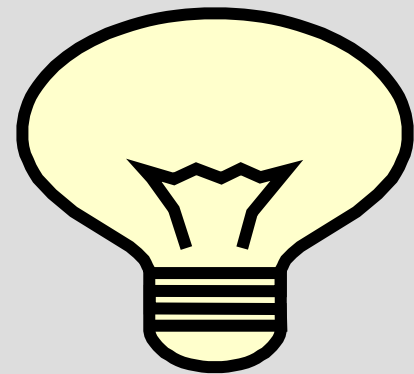


Classe e Objetos



Implementação de Classes

```
public class Lampada{  
    private boolean ligada;    //atributo  
  
    public Lampada() {          //método construtor  
        this.ligada = false;  
    }  
  
    public void liga() {         // método  
        ligada = true;  
    }  
  
    public void desliga() {     // método  
        ligada = false;  
    }  
}
```



Objetos

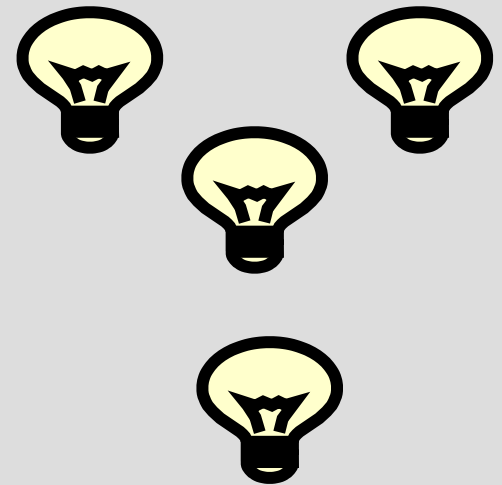
- Um **OBJETO** é a instância de uma classe. Ou seja, um exemplo do tipo de dado definido pela classe.
- Um objeto é caracterizado pelo seu **estado**, pelo seu **comportamento** e pela sua **identidade**.

Exemplo: **Lâmpada**

Estado: Ligada/Desligada

Comportamento: Ligar/Desligar

Identidade: Lâmpada 1



Objetos

- Objetos são pacotes de software compostos de dados e funções que atuam sobre estes dados.
- As funções são também conhecidas como *métodos* e determinam o comportamento do objeto.
- Tudo é um objeto.
- **Um programa é um punhado de objetos dizendo uns aos outros o que fazer através do envio de mensagens.**
- Cada objeto tem a sua própria memória composta de outros objetos
- Todo objeto tem um tipo (instância de uma classe).
- Todos os objetos de um tipo particular (Classe) podem receber as mesmas mensagens.

Objetos

- Um objeto é a instância de uma classe

Criação de Objetos

```
Lampada lamp1= new Lampada();
```

```
Lampada lamp2= new Lampada();
```

Mensagens

```
lamp1.liga();
```

```
lamp2.liga();
```

```
lamp2.desliga();
```

```
lamp1.desliga();
```


Métodos Construtores

```
public class Lampada{  
    private boolean ligada; // variavel  
  
    public Lampada(){    // Construtor  
        ligada = true;  
    }  
    public Lampada(boolean var){    // Construtor  
        this.ligada = var;  
    }  
    ...  
}
```

Visibilidade

```
public class Lampada{  
    private boolean ligada;    //atributo  
  
    public Lampada() {        //método construtor  
        this.ligada = false;  
    }  
}
```

Especificador	classe	subclasse	pacote	todos
private	X			
protected	X	X	X	
public	X	X	X	X
package	X		X	

Problema

- Um professor deseja fazer um software no qual possa anotar as notas de todas as avaliações de suas disciplinas e verificar se os alunos tem uma boa média.
- Que classes seriam necessárias para resolver o problema acima?

Problema

A secretaria de esportes do município de Balsas quer fazer um software que controle o campeonato de futebol daquele município. É necessário cadastrar todos os jogadores, equipes, jogos e placares dos jogos.