

## Parte 4.2 – Javadoc

Fernando Barros, Karima Castro, Luís Cordeiro,  
Marília Curado, Nuno Pimenta

# Javadoc

- O Javadoc é uma ferramenta utilizada para gerar documentação, em formato HTML, para API produzidas em Java
- As páginas em HTML são produzidas a partir dos comentários introduzidos no código fonte, no formato Javadoc
- Os comentários em Javadoc podem conter várias linhas:
  - A primeira linha inicia com `/**`
  - Cada linha intermédia inicia com `*`
  - A última linha termina com `*/`

# Javadoc

- No IntelliJ, e em muitos outros GUI de programação em Java, a introdução de um comentário em Javadoc pode iniciar-se da seguinte forma:

- Escrever `/**`
- Clicar em `<Enter>`

- O resultado será:

```
/**  
 * Escrevo os meus comentários aqui  
 */
```

# Javadoc

- Tipicamente, os comentários em Javadoc são inseridos nos seguintes locais:
  - Antes do início da Classe
  - Antes do início de cada método
- As páginas HTML que constituem a documentação de uma API em Java podem ser de quatro tipos diferentes:
  - Código fonte para classes Java (.java) – comentários sobre a classe, interface, atributos, construtores e métodos;
  - Package – comentários sobre *packages*;
  - Genéricas – comentários sobre o conjunto de *packages*;
  - Diversas – imagens, exemplos e outros aspetos não abordados nas anteriores

# Javadoc

- As páginas HTML mais frequentes são as das *packages* e as das classes
- Os comentários introduzidos, no formato Javadoc, no ficheiro de uma classe são apresentados na página da respetiva classe, dentro desta, na descrição de cada método
- De forma a uniformizar o detalhe da documentação das classes e métodos, produzida através da ferramenta Javadoc, são utilizadas tags (*Javadoc tags*)

# Javadoc - *tags*

- Existe um conjunto vasto de *Javadoc tags*, sendo as seguintes as mais frequentes, que devem ser utilizadas por esta ordem:

`@author` (apenas em classes e interfaces - obrigatório, por convenção)

`@version` (apenas em classes e interfaces - obrigatório, por convenção)

`@param` (apenas em métodos e construtores)

`@return` (apenas em métodos)

`@exception` (`@throws` sinónimo introduzido no Javadoc 1.2)

`@see` (Permite adicionar texto ou um link para documentação adicional)

`@since` (Para indicar desde quando uma funcionalidade ou alteração está em disponível)

`@serial` (ou `@serialField` ou `@serialData`)

`@deprecated` (para ver como e quando descontinuar APIs)

# Javadoc – Exemplo de utilização

```
/**
 * @author Nuno Pimenta
 * @version 1.0
 */

/**
 * Classe para gerir as notas de Estudantes
 */
public class Estudante {
    /**
     * Nome do Estudante
     */
    private String nome;
    /**
     * Notas do Estudante
     */
    private int[] notas;
    [...] }
```

# Javadoc – Exemplo de utilização

```
/**
 * Construtor da classe, pede dados ao utilizador para a
 * inicialização dos atributos
 */
public Estudante() {...}

/**
 * Construtor da classe, recebe dados para a
inicialização
 * dos atributos
 * @param nomeEst Nome do Estudante
 * @param notasEst Array de notas do Estudante
 */
public Estudante(String nomeEst, int[] notasEst) {...}
```



# Javadoc – Exemplo de utilização

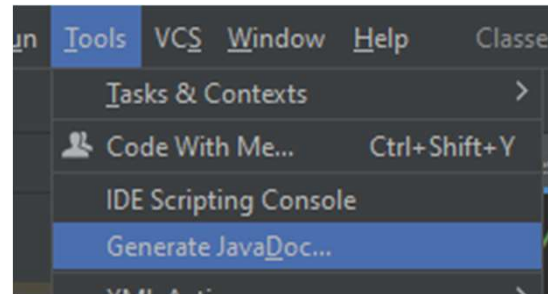
```
/**
 * Método para cálculo da média
 * @return Média das notas do Estudante
 */
private float calculaMedia() {...}

/**
 * Método de acesso externo à média
 * @return Média das notas do Estudante
 */
public float getMedia() {
    return calculaMedia();
}

/**
 * Escreve os dados de um estudante no ecrã
 */
public void imprimeEstudante() {...}
```

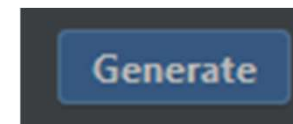
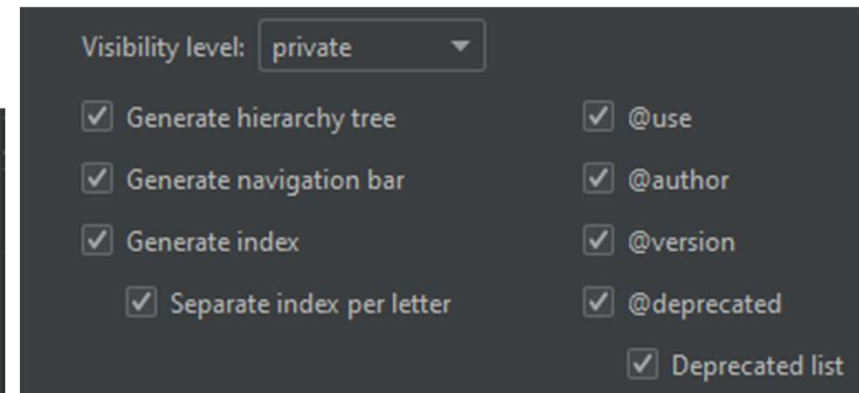
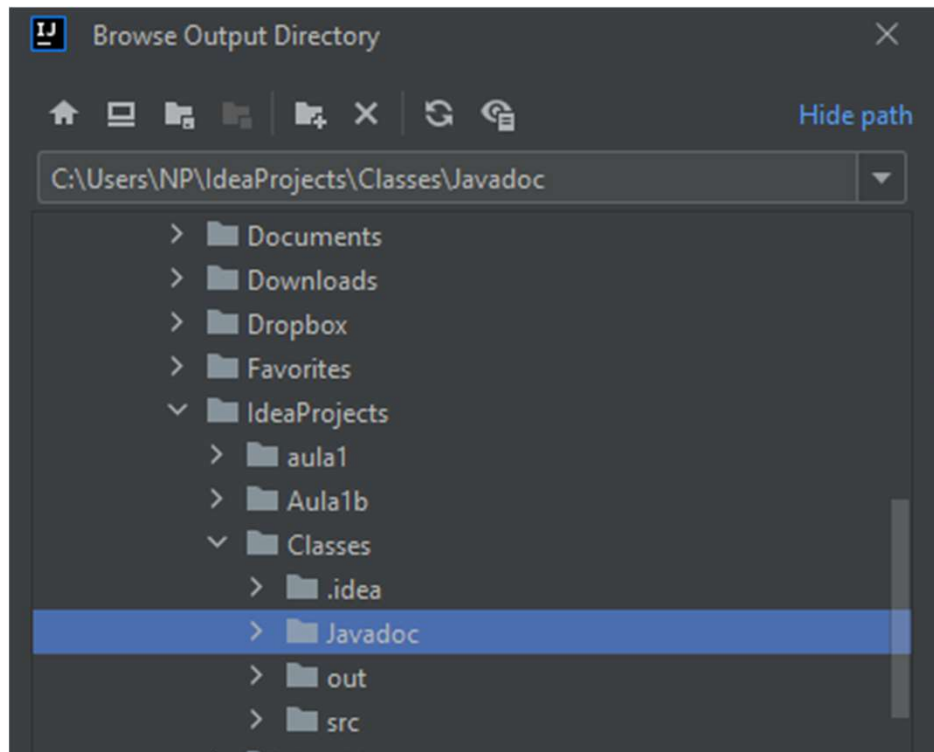
# Javadoc – Geração da Documentação

- Utilizando o GUI IntelliJ, a produção da documentação Javadoc obtém-se clicando no menu “Tools” e opção “Generate Javadoc”:



# Javadoc – Geração da Documentação

- Ao selecionar o nível de visibilidade mais restrito (private) e todas as opções, obtém-se a documentação mais completa
- Indica a pasta onde quer guardar a documentação em HTML e clica em “Generate”



# Javadoc – Acesso à Documentação

- A página em HTML abre-se automaticamente

PACKAGE CLASS USE TREE INDEX HELP	
PACKAGE: DESCRIPTION   RELATED PACKAGES   CLASSES AND INTERFACES	
Unnamed Package	
Classes	
Class	Description
Estudante	Classe para gerir as notas de Estudantes
SlidesClasses	Classe para gerir as notas de um grupo de Estudantes

# Javadoc – Acesso à Documentação

[PACKAGE](#) [CLASS](#) [USE](#) [TREE](#) [INDEX](#) [HELP](#)

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD    DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

## Class Estudante

java.lang.Object<sup>Ⓔ</sup>  
Estudante

---

```
public class Estudante  
extends ObjectⒺ
```

Classe para gerir as notas de Estudantes

### Field Summary

Fields

Modifier and Type	Field	Description
private String <sup>Ⓔ</sup>	nome	Nome do Estudante
private int[]	notas	Notas do Estudante

### Constructor Summary

Constructors

Constructor	Description
Estudante()	Construtor da classe, pede dados ao utilizador para a inicialização dos atributos
Estudante(String <sup>Ⓔ</sup> nome_est, int[] notas_est)	Construtor da classe, recebe dados para a inicialização dos atributos

### Method Summary

All Methods    Instance Methods    Concrete Methods

Modifier and Type	Method	Description
private float	calculaMedia()	Método para cálculo da média
float	getMedia()	Método de acesso externo à média
void	imprimeEstudante()	Escreve os dados de um estudante no ecrã

# Javadoc - Referências

<https://www.oracle.com/technical-resources/articles/java/javadoc-tool.html>

<https://docs.oracle.com/javase/specs/>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/technotes/tools/windows/javadoc.html#javadoctags>