



Javadoc

Αθανάσιος Ανδρούτσος



Javadoc (1)

- Το **documentation του public API** είναι όπως είπαμε πολύ σημαντικό για να μπορούν οι χρήστες των public μεθόδων μας να κατανοήσουμε πως να τις καλέσουν και επομένως τα Javadoc comments είναι σημαντικός παράγοντας ποιότητας του λογισμικού του project μας



Javadoc (2)

- Το JDK μας παρέχει την εντολή javadoc που παράγει HTML documentation με βάση τα doc comments που βρίσκονται στον κώδικά μας
- Τα doc comments ξεκινούν με `/**` και τελειώνουν με `*/` ενώ προαιρετικά κάθε ενδιάμεση γραμμή μπορεί να ξεκινά με `*`
- Τα Javadoc comments μοιάζουν με τα block comments της Java, τα οποία τα γράφουμε μεταξύ `/*` και `*/` και χρησιμεύουν ως implementation comments
- Η διαφορά του ενός `*` είναι βέβαια σημαντική. Μόνο τα doc comments συμμετέχουν στο HTML documentation του εργαλείου Javadoc



Javadoc (3)

- Τα doc comments μπορούν να τοποθετούνται πάνω από κάθε κλάση, μέθοδο ή field που θέλουμε να τεκμηριώσουμε
- Τα doc comments μπορούν να έχουν δύο μορφές
 - Απλό κείμενο ή HTML κείμενο
 - Tags που ξεκινούν με το @ και περιγράφουν meta-data
- Στα doc comments χρησιμοποιούμε λατινικούς χαρακτήρες



Tags

- Στα doc comments τα tags μπορεί να έχουν δύο μορφές
 - Block tags, που έχουν τη μορφή `@tag` και τα εισάγουμε στην αρχή μίας γραμμής αγνοώντας spaces, asterisks και το `/**`. Για παράδειγμα `@author` , `@version` , `@since`
 - Inline tags, που έχουν τη μορφή `{@tag}` και μπορεί να υπάρχουν οπουδήποτε μέσα στα doc comments. Για παράδειγμα για μία static factory method που είναι μέρος του Student API: `/**
Creates a {@link Student}. */`



Javadoc class level

- Ο σκοπός των doc comments στο επίπεδο της κλάσης είναι να περιγράψει σύντομα ποιος είναι ο σκοπός της
- Μπορεί να περιλαμβάνει tags όπως
 - `@author` το όνομα του συγγραφέα
 - `@since` το version του software από το οποίο είναι διαθέσιμη
 - `@version` το version του software συνολικά, όχι της κλάσης
 - `@link` το όνομα της κλάσης ή της μεθόδου (σε μεθόδους αναφερόμαστε με # στην αρχή)
 - `@see` όπως το `@link` αλλά block tag



Javadoc method level

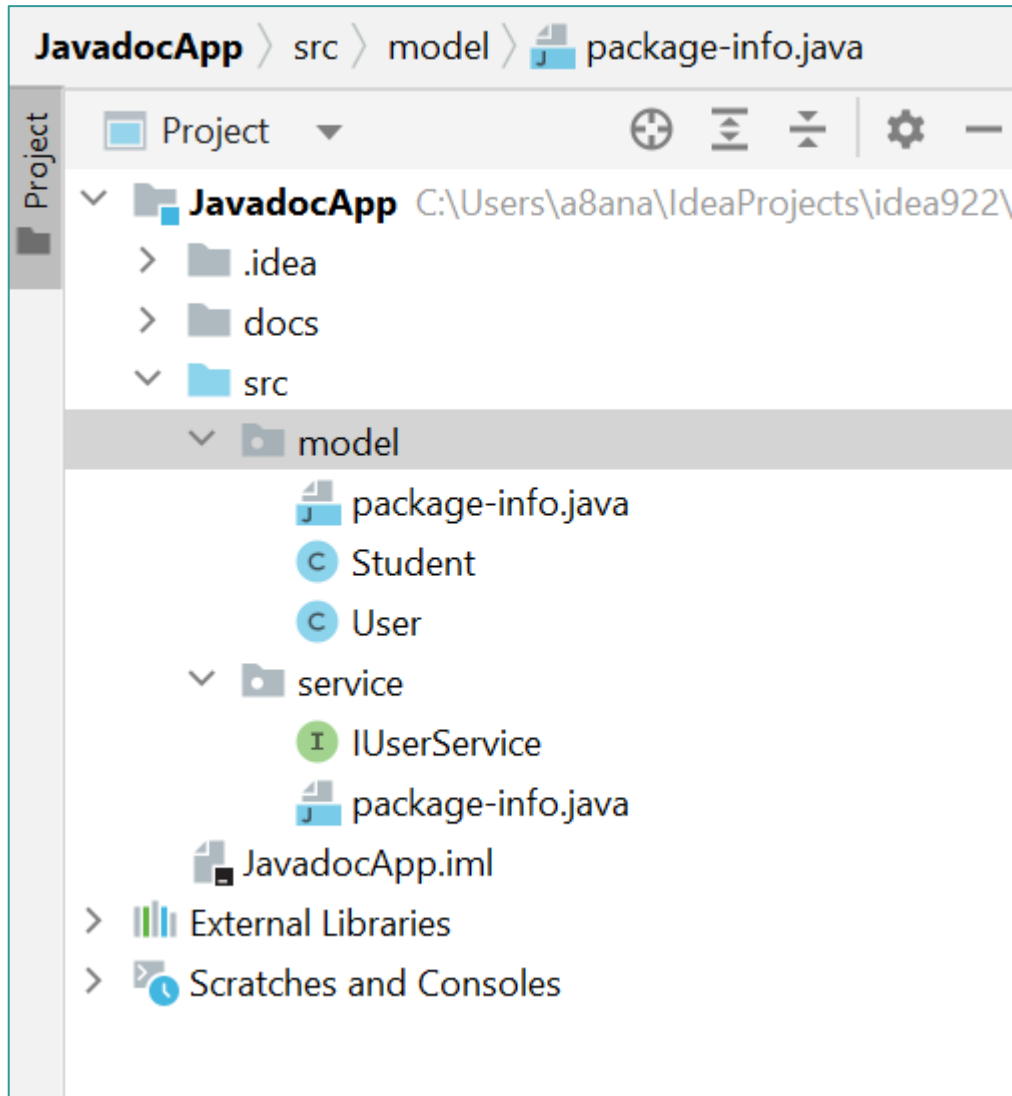
Προγραμματισμός με Java

- Αναφέρουμε το σκοπό της μεθόδου. Μπορεί να περιλαμβάνει tags όπως
 - `@param` περιγραφή παραμέτρων της μεθόδου
 - `@return` περιγραφή επιστρεφόμενης τιμής
 - `@see` link σε χρήσιμες αναφορές
 - `@since` έκδοση του συνολικού software που έχει ισχύ η μέθοδος
 - `@version` έκδοση του συνολικού software
 - `@throws` επεξήγηση πότε γίνεται throws ένα Exception
 - `@deprecated` επεξήγηση γιατί η μέθοδος καταργήθηκε



JavadocApp Project

Προγραμματισμός με Java



- Έστω το project αριστερά
- Περιέχει δύο packages και κάποιες κλάσεις και interfaces μέσα στα packages



User class (1)

```
1 package model;
2
3 /**
4  * Defines a login {@link User}.
5  * It includes {@link #id}, {@link #username}
6  * and {@link #password} with mutator methods:
7  * {@link #setId(int)}
8  * {@link #setUsername(String)}
9  * and {@link #setPassword(String)}
10 *
11 * @since 0.1
12 * @version 1.0
13 * @author a8ana
14 */
15 public class User {
```



User class (2)

```
15 public class User {
16
17     private int id;
18     private String username;
19     private String password;
20
21     /**
22      * Gets user's id
23      * @return user's id
24      */
25     public int getId() { return id; }
26
27
28
29     /**
30      * Set user's id.
31      *
32      * @param id user's id
33      */
34     public void setId(int id) { this.id = id; }
35
36
37
38     /**
39      * gets user's username.
40      *
41      * @return user's username
42      */
43     public String getUsername() { return username; }
```

```
47     /**
48      * Sets user's username.
49      *
50      * @param username user's username
51      */
52     public void setUsername(String username) {
53         this.username = username;
54     }
55
56     /**
57      * Gets user's password.
58      *
59      * @return user's password
60      */
61     public String getPassword() { return password; }
62
63
64
65     /**
66      * Sets user's password.
67      *
68      * @param password user's password.
69      */
70     public void setPassword(String password) {
71         this.password = password;
72     }
73 }
```



Student class

```
1  package model;
2
3  /**
4   * Defines a {@link Student} class.
5   *
6   * @since 0.1
7   * @version 1.0
8   * @author a8ana
9   */
10 public class Student {
11     int id;
12     String firstname;
13     String lastname;
14
15     public int getId() {
16         return id;
17     }
18
19     public void setId(int id) { this.id = id; }
22     public String getFirstname() { return firstname; }
25     public void setFirstname(String firstname) { this.firstname = firstname; }
28     public String getLastname() { return lastname; }
31     public void setLastname(String lastname) {
32         this.lastname = lastname;
33     }
```



Interface IUserService

Προγραμματισμός με Java

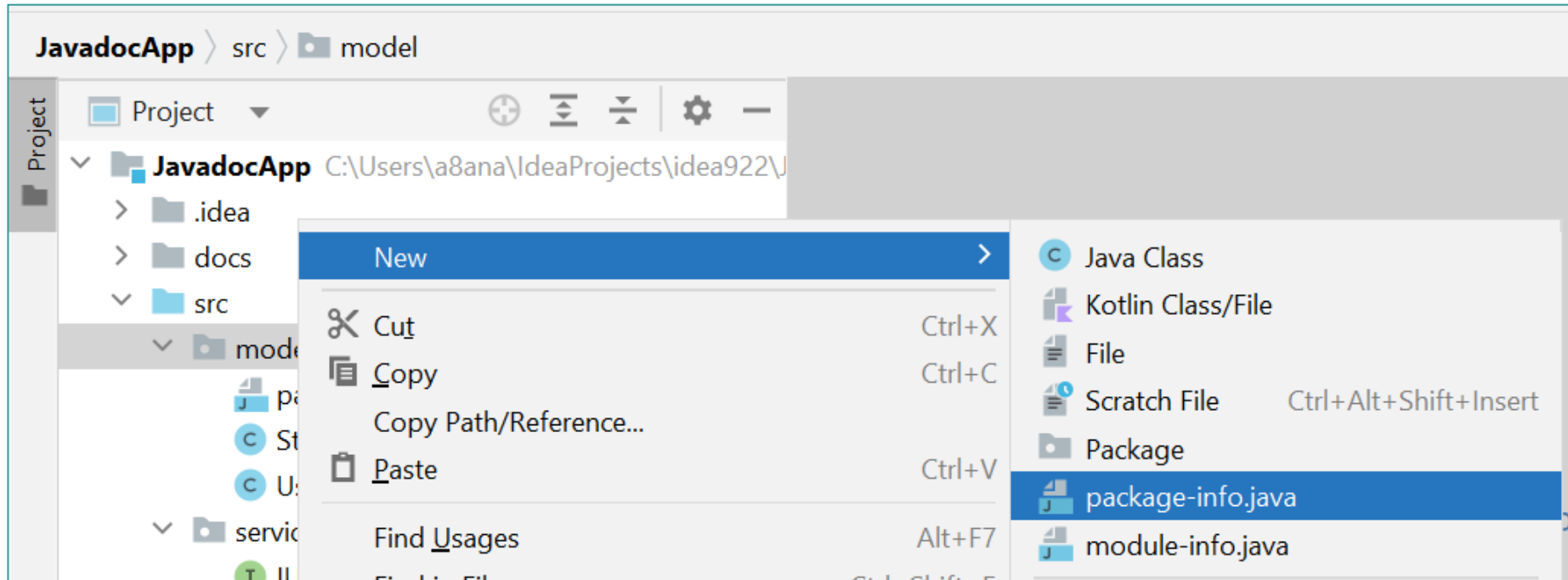
```
1 package service;
2
3 public interface IUserService {
4
5     /**
6      * Login process for a {@link model.User} .
7      */
8     void loginUser();
9 }
```

- Τα interfaces περιλαμβάνουν μόνο τις επικεφαλίδες μεθόδων (λέγονται και abstract μέθοδοι). Θα τα δούμε στα επόμενα



Javadoc σε packages

Προγραμματισμός με Java



Για τεκμηρίωση σε επίπεδο package δημιουργούμε ένα package-info.java αρχείο



Package-level Javadoc

Προγραμματισμός με Java

```
1  /**
2   * This package includes model classes,
3   * It includes the following classes:
4   * <br>
5   * {@link model.User} <br>
6   * {@link model.Student}
7   *
8   * @since 0.1
9   * @version 1.0
10  * @author a8ana
11  */
12  package model;
```

```
1  /**
2   * This package includes the following
3   * service level interfaces and classes:
4   * <br>
5   * {@link service.IUserService}
6   *
7   * @since 0.1
8   * @version 1.0
9   * @author a8ana
10  */
11  package service;
```

- Εισάγουμε Javadoc με τις κλάσεις, interfaces (τα interfaces περιέχουν μόνο επικεφαλίδες μεθόδων, χωρίς σώμα) που περιέχονται στο package



Javadoc από CLI

Προγραμματισμός με Java

```
a8ana@thanassis-pc MINGW64 ~/IdeaProjects/idea922/JavadocApp
$ javadoc -d docs src/model/* src/service/*
Loading source file src\model\Student.java...
Loading source file src\model\User.java...
Loading source file src\model\package-info.java...
Loading source file src\service\IUserService.java...
Loading source file src\service\package-info.java...
Constructing Javadoc information...
Standard Doclet version 11.0.10
Building tree for all the packages and classes...
Generating docs\model\Student.html...
Generating docs\model\User.html...
Generating docs\service\IUserService.html...
Generating docs\model\package-summary.html...
Generating docs\model\package-tree.html...
Generating docs\service\package-summary.html...
Generating docs\service\package-tree.html...
Generating docs\constant-values.html...
Building index for all the packages and classes...
Generating docs\overview-tree.html...
Generating docs\index-all.html...
Building index for all classes...
Generating docs\allclasses-index.html...
Generating docs\allpackages-index.html...
Generating docs\deprecated-list.html...
Building index for all classes...
Generating docs\allclasses.html...
Generating docs\allclasses.html...
Generating docs\index.html...
Generating docs\overview-summary.html...
Generating docs\help-doc.html...
a8ana@thanassis-pc MINGW64 ~/IdeaProjects/idea922/JavadocApp
$
```

- Είμαστε στο φάκελο του project και τρέχουμε από CLI την εντολή javadoc
- Με `-d` ορίζουμε το destination folder. Στο παράδειγμα ορίζουμε το φάκελο docs ώστε να δημιουργηθεί μέσα στο project folder
- Στη συνέχεια δίνουμε όλα τα packages και τις περιεχόμενες κλάσεις (με `*` εφόσον τις θέλουμε όλες) με τη μορφή `src/model/* src/service/*`



Javadoc στο IntelliJ (1)

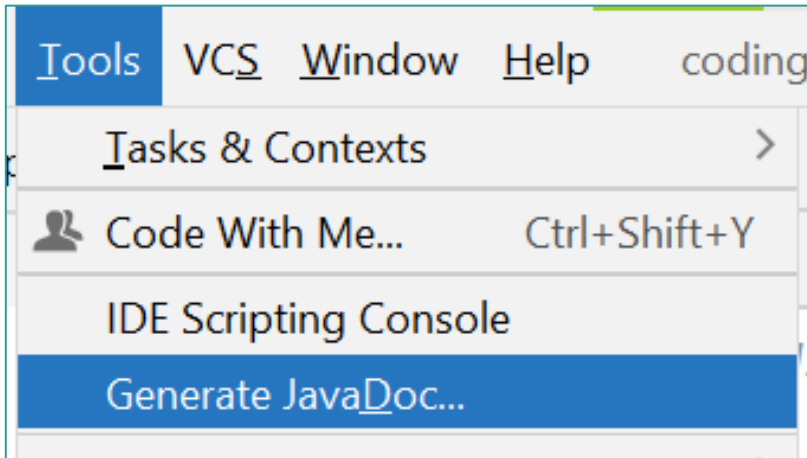
Προγραμματισμός με Java

- Δημιουργούμε ένα φάκελο (directory) με όνομα Javadoc ή doc-files ή docs μέσα στο src
- Επιλέγουμε το src και επιλέγουμε Tools / Generate JavaDoc...

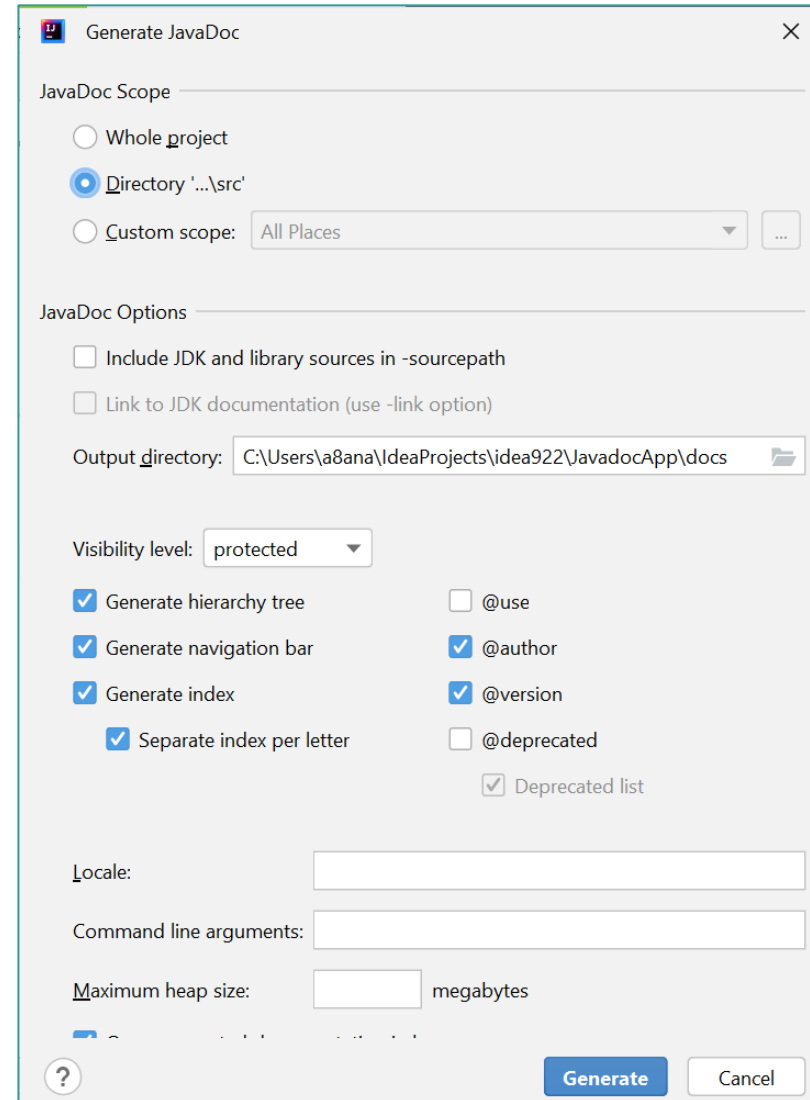


Javadoc στο IntelliJ (2)

Προγραμματισμός με Java



- Έχουμε επιλέξει το src. Επίσης έχουμε αφήσει ως visibility level το default (protected που περιλαμβάνει protected και public)





HTML Documentation

Προγραμματισμός με Java

[←](#) [→](#) [↻](#) [ⓘ](#) Αρχείο | C:/Users/a8ana/IdeaProjects/idea922/JavadocApp/docs/index.html

OVERVIEW PACKAGE CLASS TREE DEPRECATED INDEX HELP

ALL CLASSES

Packages

Package	Description
model	This package includes model classes, It includes the following classes: User Student
service	This package includes the following service level interfaces and classes: IUserService

OVERVIEW PACKAGE CLASS TREE DEPRECATED INDEX HELP

ALL CLASSES