

Dokumentation von Java Klassen

Die Dokumentation von Softwaresystemen ist ein wichtiger, aber oft vernachlässigter Teil der Softwareentwicklung. Während des Entwicklungsprozesses müssen die Entwickler Zeit in Beschreibungen der einzelnen Komponenten investieren, besonders dann, wenn weitere Entwickler diese Komponenten in einer öffentlichen Bibliothek anderen Entwicklern zur Wiederverwendung zur Verfügung stellen. Um die Klassen, Schnittstellen, Aufzählungen und Methoden sowie Attribute gut zu finden, müssen sie sorgfältig im Quelltext beschrieben werden. Wichtig bei der Beschreibung sind der Typname, der Methodenname, die Art und die Anzahl der Parameter, die Wirkung der Methoden und das Laufzeitverhalten. Ein spezielles Programm(*javadoc*) generiert aus den Kommentaren Beschreibungsdateien mit den gewünschten Informationen.

Damit *javadoc* die im Quelltext geschriebenen Kommentare nutzen kann müssen diese richtig formatiert werden :

- Ein Kommentar muss direkt vor der zu kommentierenden Methode, Klasse, Konstruktor, oder der Deklaration einer Variabel... stehen(Es darf keine leere Spalte dazwischen sein)
- der Kommentar muss zwischen `/**` und `*/` geschrieben werden
- Parameter, Rückgabewerte und Zusammenhänge müssen mit dem entsprechenden TAG weiter erläutert werden

Ein Beispiel für solch ein Kommentar :

```
/**
 * Diese Methode sendet die vom Benutzer eingegebene Nachricht an den Server
 *
 * @param socket      Socket des Servers
 * @param nachricht   eingegebene Nachricht des Benutzers
 * @see Client#senden wird in Methode senden aufgerufen
 * @throws IOException Wenn ein Eingabe oder Ausgabe Fehler auftritt
 * */
private static void schreibeNachricht(java.net.Socket socket, String nachricht)
throws IOException {
    PrintWriter printWriter =
        new PrintWriter(
            new OutputStreamWriter(
                socket.getOutputStream()));
    printWriter.print(nachricht);
    printWriter.flush();
}
```

Ausgabe in der Dokumentation :

```
schreibeNachricht
private static void schreibeNachricht(Socket socket,
                                       String nachricht)
                                       throws IOException
Diese Methode sendet die vom Benutzer eingegebene Nachricht an den Server
Parameters:
    socket - Socket des Servers
    nachricht - eingegebene Nachricht des Benutzers
Throws:
    IOException - Wenn ein Eingabe oder Ausgabe Fehler auftritt
See Also:
    wird in Methode senden aufgerufen
```

Javadoc

Sind alle Kommentare geschrieben kann man mit *javadoc* die Dokumentation kompiliert werden. Entweder geschieht dies direkt in Eclipse im Menü File → Export → *javadoc* oder über einen Terminalbefehl:

```
$ javadoc c:/Ordnerpfad/*.java //Windows
$ javadoc /Ordnerpfad/*.java //Linux
```

Achtung : javadoc kann nur mit der JDK von Oracle genutzt werden, nicht mit der JRE. Hierzu muss ggf. die Umgebungsvariable JAVA_HOME geändert werden.

Hier ist noch ein Überblick über die wichtigsten *javadoc* Tags:

| Kommentar | Beschreibung | Beispiel |
|----------------------|--|--|
| @param | Beschreibung der Parameter | @param a A Value. |
| @see | Verweis auf ein anderes Paket, einen anderen Typ, eine andere Methode oder Eigenschaft | @see java.util.Date @see java.lang.String#length() |
| @version | Version | @version 1.12 |
| @author | Schöpfer | @author Christian Ullenboom |
| @return | Rückgabewert einer Methode | @return Number of elements. |
| @exception/@throws | Ausnahmen, die ausgelöst werden können | @exception NumberFormatException |
| {@link Verweis} | Ein eingebauter Verweis im Text im Code-Font. Parameter wie bei @see | {@link java.io.File} |
| {@linkplain Verweis} | Wie {@link}, nur im normalen Font | {@linkplain java.io.File} |
| {@code Code} | Quellcode im Code-Zeichensatz – auch mit HTML-Sonderzeichen | {@code 1 ist < 2} |
| {@literal Literale} | Maskiert HTML-Sonderzeichen. Kein Code-Zeichensatz | {@literal 1 < 2 && 2 > 1} |
| @category | Für Java 7 oder 8 geplant: Vergabe einer Kategorie | @category Setter |

Links

Server-Client Dokumentation : <http://java-dokumentation.eu.pn/>
Javadoc Tool Home Page (en) : <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index-jsp-135444.html>
Java SE7 API Specification (en) : <http://www.docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>
Javadoc Tutorial (de) : <http://www.java-blog-buch.de/070403-javadoc-klassen-dokumentieren/>

