

## Übung 3

Erstellen Sie die Simulationen für den Beleg. Jede Simulation sollte eine eigene main-Methode haben.

Für die zufällig zu erzeugenden Mediadateien kann auch eine Liste mit verschiedenen Instanzen bzw. Eigenschaften erzeugt werden aus der zufällig ausgewählt wird.

Für die Übung muss nur der Teil der GL threadsicher sein, der in den Simulationen verwendet wird.

### Abgabeanforderungen

Die Abgabe hat als zip-Datei zu erfolgen, die ein lauffähiges IntelliJ-IDEA-Projekt enthält. Sie muss eine (in IntelliJ lesbare) readme-Datei im root des Projektes (neben der iml-Datei) enthalten in der der erreichte Stand (die Nummer) bezüglich des Bewertungsschemas vermerkt ist.

### Quellen

Zulässige Quellen sind suchmaschinen-indizierte Internetseiten. Werden mehr als drei zusammenhängende Anweisungen übernommen ist die Quelle in den Kommentaren anzugeben. Ausgeschlossen sind Quellen, die auch als Beleg oder Übungsaufgabe abgegeben werden oder wurden. Zulässig sind außerdem die über moodle bereitgestellten Materialien, diese können für die Übungsaufgaben ohne Quellenangabe verwendet werden.

### ~~in der Übung vorzuführen~~

zwei Zähler mit zwei hochzählenden threads threadsicher implementieren: einmal mit garantierem deadlock und einmal garantiert ohne deadlock

## Bewertungsschema

### 1 Punkt:

1. zip Archiv
2. IntelliJ-Projekt (kein Gradle, Maven o.ä.)
3. readme vorhanden
4. Java8 (language level)
5. kompilierbar
6. main-Methoden nur im default package
7. ausführbar
8. Simulation 1

### 2 Punkte:

- ~~9. Präsenzaufgaben erfüllt~~
10. Trennung zwischen Test- und Produktiv-Code
11. JUnit5 als Testframework
12. Mockito als Mock/Spy-framework
13. keine Verwendung von `Thread.sleep` bzw. nur mit 0-Werten
14. ändernde Aktionen der threads produzieren Ausgaben auf der Konsole
15. Änderungen an der Geschäftslogik produzieren Ausgaben auf der Konsole
16. Trennung zwischen Verwaltungs- und Simulationslogik
17. Simulation 2
18. mindestens je ein Test für alle in der Simulation verwendeten Methoden die auf die Geschäftslogik zugreifen

### 2,5 Punkte:

19. Simulation 3
20. alle Tests sind deterministisch