

Testen von Software

Semesterprojekt - SS 2023

Hinweise

- **Abgabe erfolgt über Moodle und es gibt ein Abnahme im Labor. Termine und Links in Moodle.**
- Ein Grundprojekt ist im Moodle unter <https://gitlab.iue.fh-kiel.de/tsw/semesterprojekt-rumpf> vorhanden.

Aufgabe

Erstellen Sie in einem **2-3 Personen Team** Software mit Behaviour Driven Development(BDD) in Java die folgende Prozess- und Produktanforderungen erfüllt.

1. Prozessanforderungen:

- (a) Erstellen Sie die Software mit BDD in Java.
- (b) Alle Testfälle müssen sinnvoll dokumentiert sein.
- (c) Ihre Software muss sinnvoll vollständig durch (automatisierte) Testfälle abgedeckt sein.
 - Jede Unit muss sinnvoll vollständig getestet werden.
 - Das Zusammenspiel von Units muss getestet werden.
- (d) Der Sourcecode muss alle sinnvollen Prüfungen der statischen Analyse durch Sonarlint erfüllen.
- (e) Der Sourcecode muss alle sinnvollen Prüfungen des Google-Java-Checkstyle bestehen.
- (f) Alle Produkte müssen durch ein dokumentiertes Review abgenommen werden.
- (g) Alle nicht-Code Produkte müssen in einem abschließenden Bericht dokumentiert und diskutiert werden.

2. Produktanforderungen

Das Produkt ist ein Plugin-Modul für Software zur Nutzung einer Bibliotheksdatenbank gedacht. Es soll grundlegende Suchen im Buchbestand der Bibliothek ermöglichen. Dazu müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- (a) Die Software muss als Softwarebibliothek umgesetzt werden.
- (b) Alle gegebenen Schnittstellen(`Book`, `Search`, `SearchParameter`, `Searchparameter.Builder`) müssen von dieser Softwarebibliothek unverändert implementiert werden.
- (c) Primäre Nutzung der Softwarebibliothek erfolgt über die Schnittstelle `Search`.
- (d) Die Suche erfolgt über eine gegebene Liste von Büchern.
- (e) Die Suche erlaubt aus der gegebenen Liste von Büchern ein Buch über die Identifikationsnummer anzusehen. Falls es kein Buch mit der Identifikationsnummer gibt, wird kein Buch zurückgegeben.
- (f) Die Suche sucht nach Büchern mit einer Reihe von Suchparametern.
- (g) Die Suche stellt eine Hilfsfunktion bereit, um Suchparameter zu erstellen.
- (h) Die Suche speichert alle auf ihr getätigten Suchen mit den Ergebnissen und ermöglicht den Zugriff auf diese.

- (i) Die Suche sollte maximal 2 Sekunden laufen und sonst mit einer sinnvollen Fehlermeldung abgebrochen werden.
- (j) Bücher besitzen eine eindeutige Identifikationsnummer.
- (k) Bücher haben einen Namen und mindestens einen Autor.
- (l) Bücher können einer beliebige Menge an Schlüsselworten zugeordnet sein.
- (m) Bücher haben ein Rückgabedatum, falls sie ausgeliehen sind.
- (n) Bücher haben einen Zähler, wie oft sie ausgeliehen wurden.
- (o) Bücher haben Datum an dem sie gekauft wurden.
- (p) Bücher haben einen Zustand, der ihre Abnutzung beschreibt (**Brocken**, **Bad**, **Good**, **New**).
- (q) Suchparameter können Namen sein.
- (r) Suchparameter können Autoren sein.
- (s) Suchparameter können Schlüsselwörter sein.
- (t) Suchparameter kann der Ausleihstatus sein.
- (u) Suchparameter kann die Abfrage, ob ein Buch nach dem gegebenen Datum ausgeliehen ist, sein.
- (v) Suchparameter kann ein Kaufzeitfenster sein.
- (w) Suchparameter kann wie oft ein Buch ausgeliehen wurde sein.
- (x) Suchparameter kann der Zustand sein.
- (y) Suchparameter können beliebig genutzt und weggelassen werden.
- (z) Suchparameter können mit einem Builder [\(Link\)](#) erstellt werden.