

Bachelor-Arbeit "Exemplarischer Aufbau einer Testumgebung und Untersuchungen von Textszenarien"

Voraussetzungen:

- Vorlesung: Datenbanken und Informationssysteme 1
- Vorlesung: Grundlagen der Programmierung

Technische Systeme:

- Back-End:
 - Spring-Boot
 - MariaDB oder MySQL
- Front-End:
 - Angular

Sprachen:

- Java 11
- Typescript
- HTML
- CSS

Frameworks für die Tests:

- Hibernate (oder andere JPA)
- JUnit5
- Mockito & ähnliches
- Cypress, Jasmine & ähnliches
- Angular e2e

Aufgabenstellung:

Das Testen von Software kann durchaus bis zu einem Drittel des Entwicklungsaufwands einer Software ausmachen. Allerdings wird das Testen von Software oftmals als „notwendiges Übel“ betrachtet und oftmals deshalb eher unsystematisch angegangen. Dies liegt unter anderem auch daran, dass für verschiedene Softwareentwicklungsprojekte verschiedene Testverfahren und Werkzeuge anzuwenden, da diese oftmals sehr spezifisch von den verwendeten Softwareentwicklungswerkzeugen und –umgebungen abhängig sind.

In dieser Bachelor-Arbeit sollen verschiedene Testszenarien in der oben grob dargestellten Entwicklungsumgebung untersucht werden. Unter anderem soll die Frage nach einem Testsystem beantwortet werden. Ein solches Testsystem ähnelt einer Art Testpyramide, wobei auf den verschiedenen Stufen dieser Testpyramide spezifische Tests ausgeführt werden, bei denen ganz spezielle Fehlerquellen identifiziert werden sollen und eine korrekte Ausführung des Systems erforderlich ist. Hierbei ist auch zu klären, welche Testart die richtige für die jeweilige Fehlerquelle ist.

Als Ergebnis dieser Bachelor-Arbeit wird eine systematische Untersuchung und Aufbereitung des Anwendungsfelds „Softwaretest“ erwartet. Exemplarisch wird eine (oder mehrere)

Testumgebung für eine vorgegebene datenbankbasierte Anwendung aufgebaut und Testszenarien beschrieben, implementiert und evaluiert.