

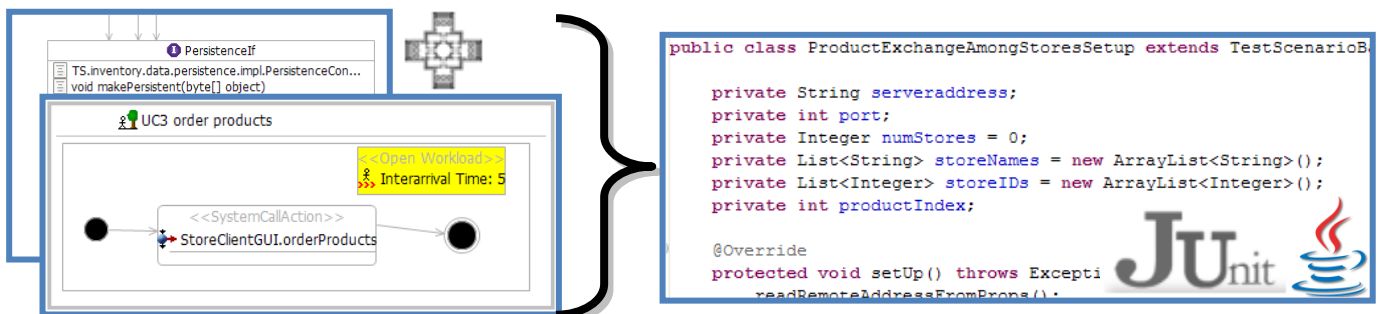
Bachelorarbeit

Automatische Generierung von Testskripten aus Palladio-Modellen

Motivation

Bei der komponentenbasierten Erstellung von Software wird ein System im Idealfall komplett aus Komponenten zusammengestellt, die von Dritten zugeliefert werden. Wenn in einem solchen System ein Performance-Fehler auftritt, muss bei Analyse des Fehlers aufgrund der verschiedenen Zulieferer besonders darauf geachtet werden, ob bzw. welche einzelnen Komponenten den Fehler verursachen. Denn nur so lässt sich ein Fehler effektiv, mit etwaiger Unterstützung der Komponentenhersteller, beseitigen.

Bei der oben genannten Analyse des Performance-Fehlers muss für jede Komponente beurteilt werden, ob diese den Fehler (mit)verursacht hat. Dies kann dadurch erreicht werden, dass man Simulationsergebnisse mit Testergebnissen für den Fehlerfall vergleicht. Dieser Vergleich ist nur dann gültig, wenn Test und Simulation denselben Fall in derselben Umgebung untersuchen, sowie ähnliche Annahmen treffen. Dazu könnte in Zukunft ein Generator beitragen, der die Palladio-Simulationsmodelle (s. Abb. links; [1]) in ausführbare JUnit-Testskripte (s. Abb. rechts) übersetzt.



Aufgabenstellung

Ziel der Arbeit ist es, den oben beschriebenen Generator zu erstellen. Dazu konzipieren Sie eine Zuordnung von den Testfällen zur Implementierung des Systems. Die Testfälle sind mithilfe der Palladio-Simulationsmodelle (s. Abb. links; [1]) festgehalten. Implementieren Sie den Generator, der aufgrund dieser Zuordnung die im Testfall gegebenen Testschritte in ein ausführbares JUnit-Testskript (s. Abb. rechts) übersetzt. Konkret wenden Sie dies für „CoCoME“, die Java-EE-basierte Implementierung [2] eines Handelssystems einer Supermarktkette, an.

Ihre Aufgaben:

- Festlegen einer Zuordnung von Palladio-Modell und Java-Implementierung
- Programmatisches Auslesen der Testfälle in Palladio-Component-Model-Notation
- Generieren von JUnit-Testfällen aufgrund der von Ihnen hergeleiteten Zuordnung
- Implementierung des Testfallgenerators am Beispiel der Testfälle des CoCoME-Systems [2]

Bearbeiter
Zu vergeben

Wissenschaftliche Leitung
Prof. Dr. Gregor Engels

Ansprechpartner

s-lab – Software Quality Lab
Universität Paderborn
Herr Frank Brüseke
Raum ZM1.03-07
Tel: +49 (0) 5251 / 54 65-222
Email: fbrueseke@s-lab.upb.de

[1] http://www.palladio-simulator.com/science/palladio_component_model/

[2] <http://www.cocome.org>