

Bachelor- oder Studienarbeit

Automatisches Testen von objektorientierten Entwurfsmustern

Ausgangssituation/Kontext

Am Lehrstuhl wird ein Verfahren zum automatischen Erzeugen von junit-Tests entwickelt. Basierend auf bestehenden Testfällen sollen neue Tests für ungetestete Klassen abgeleitet werden. Die Idee hinter dem Verfahren ist die analoge Anwendbarkeit von Testfällen; Testfälle einer Klasse A können dann auf eine andere Klasse B übertragen werden, ohne dass Entwickler die Tests manuell übertragen müssen. Entwickler können so ein Portfolio an bestehenden und bewährten Testfällen ausschöpfen und erreichen ohne nennenswerten Aufwand eine Grundabdeckung neuer Programmteile.



Aufgabenstellung/Ziel

Sie untersuchen, in wie weit sich objektorientierte Entwurfsmuster wie beispielsweise der Besucher (visitor) oder die abstrakte Fabrik (abstract factory) zur automatischen Generierung von Testfällen eignen. Hierzu untersuchen Sie einerseits, ob sich für bestimmte Muster generische Tests formulieren lassen; andererseits prüfen Sie, ob man bestehende Testfälle bei bestimmten Mustern verallgemeinert anwenden kann. Ihre Erkenntnisse setzen Sie in einem Prototypen so um, dass zu gegebenen Klassen automatisch lauffähige Tests erzeugt werden können.

Voraussetzungen

Um für die Anfertigung dieser Arbeit gerüstet zu sein, verfügen Sie über Programmiererfahrung (idealerweise in Java) und kennen sich mit Softwaretests aus. Sie haben keine Angst vor Arbeiten im Team und scheuen sich nicht, neue, Ihnen unbekanntete Techniken einzusetzen. Außerdem zögern Sie nicht, eine E-Mail zur Vereinbarung eines ersten Gesprächs zu schreiben, in welchem ich Ihnen unverbindlich Details und einen persönlichen Eindruck unserer Arbeit geben werde.

Informatikerfreundliche Arbeitsumgebung

- Redundante Kaffeemaschinenanbindung
- Klimatisierter Poolraum
- Gut ausgebaute Süßigkeiteninfrastruktur

Betreuer

Mathias Landhäußer, Raum 346
Sprechzeiten nach Abstimmung, landhaeusser@kit.edu

