

発表概要

Ruby on Railsにおけるテストケース自動生成の提案と実装

田代 克也^{1,a)} 中野 圭介² 岩崎 英哉¹

2013年3月1日発表

Web アプリケーションの開発を支援するための枠組みとして、テストツールと呼ばれる機能が多くの開発フレームワークにおいて提供されている。この機能では、テストに必要な入力値などの組であるテストケースを開発者が設定することで、自動的なテストの実行が可能である。しかしながら、正確なテストを行うには、入力値などを詳細に記述しなければならないため、テストケースの作成自体が開発者側への大きな負担となっている。本発表では、Web アプリケーション開発フレームワークにおける、テストケースの自動生成機能を提案し、実装を行った。対象とする開発フレームワークは、現在主流になっている Ruby on Rails とし、Rails のテストツール機能の 1 つである機能テストにおいて実装した。本システムでは、開発者は全体の入力値の一部を与えることで、不足している入力値を補完しつつテストケースが生成される。また、オープンソースの Rails の Web アプリケーションに対して本システムを適用し、多くのテストケースが自動生成されることを確認した。

Proposal and Implementation Automatic Test Case Generation in Ruby on Rails

KATSUSYA TASHIRO^{1,a)} KEISUKE NAKANO² HIDEYA IWASAKI¹

Presented: March 1, 2013

Many Web application frameworks provide testing tools for supporting development of Web applications. The testing tools automatically test a Web application with a set of test cases given by a developer. However, the developer should carefully designate the set of test cases to achieve precise tests. We propose and implement an automatic test case generation system for a Web application framework. Our system works for the Web application developed with Ruby on Rails which is widely used. It provides a set of test cases for functional tests on Rails from only a part of input values designated by a developer. Furthermore, we demonstrate that our system can automatically generate many test cases for open-sourced Web applications developed with Rails.

¹ 電気通信大学情報理工学研究科
Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications, Chofu, Tokyo 182-8585, Japan

² 電気通信大学先端領域教育研究センター
Center for Frontier Science and Engineering, The University of Electro-Communications, Chofu, Tokyo 182-8585, Japan

a) tashiro@ipl.cs.uec.ac.jp