

平成15年度 情報工学専攻修士論文要旨

阿草 研究室	氏 名	加藤 敬史
論 文 題 目	Web オートマトン：MVC アーキテクチャに基づく Web アプリケーションに対する振舞いモデル	
要旨 <p>本論文では、MVC アーキテクチャに基づく Web アプリケーションに対する振舞いモデルを提案する。Web アプリケーションにおける MVC アーキテクチャでは品質を向上させるためにロジックとデザインを分離する。Web アプリケーションの機能はシステムと環境のインタラクションにより提供される一方で、MVC アーキテクチャは抽象的な処理の構成を定義するのみである。この事実は Web アプリケーションの実装とその振舞いの間に大きな差を招いている。</p> <p>提案する振舞いモデルを Web オートマトンと呼ぶ。Web オートマトンは動的なコンテンツを含む Web アプリケーションの動作を URL リクエストによる状態遷移に基づいてモデル化する。URL リクエストにおけるパラメタやフォームの入力を変数とし、データ非依存システムとみなして、有限的に表現する。</p> <p>さらに Web アプリケーション開発における信頼性と安全性の向上を目的として、設計、実装、テストに対して振舞いモデルに基づいた支援手法を提案する。設計プロセスでは、Web アプリケーションの仕様を Web オートマトンで記述することにより開発者の意図通りか検査できる。実装プロセスでは、ソースコードから Web オートマトンを構築することにより、仕様と実装との整合性検査ができる。テストプロセスでは、オートマトンの実行の意味に基づいたテストパスの生成、ループ構造に着目したテスト基準を定義する。テスト基準によるテストパスの分類は Web アプリケーションに対するテスト技法を導く基本的な方法論となる。本手法により開発者にとって関心のあるテストパスを効率よく取得できる。</p> <p>本手法の計算機による支援を実現するため、振舞いモデルに基づいた状態遷移システムを論理型言語により実装した。図書管理システムを用いてテストパス生成、到達可能性検査の実行例を示すことにより、本提案の効果を確認した。</p>		
発表実績 <p>加藤 敬史、結縁 祥治、阿草 清滋、Struts に基づく Web Application に対する振舞い動作記述の導入、日本ソフトウェア科学会第 20 回記念大会、6C-1</p> <p>Shoji Yuen, Keishi Kato, Daiju Kato, Kiyoshi Agusa, Shinichiro Yamamoto, A Testing Framework for Web Applications based on the MVC model with Behavioral Descriptions, ICITA2004, 11-4, pp.1-6, 2004</p> <p>KATO Keishi, YUEN Shoji, Kato Daiju, AGUSA Kiyoshi, Web Automata: A Behavioral Model of Web Application based on the MVC model, 第一回ディペンダブルソフトウェアワークショップ, 2004</p>		