



研究テーマ

- 1 ソフトウェアのテスト作業の効率化に関する研究
- 2 形式手法とテスト手法の系統的活用
- 3 組み込みソフトウェアを対象とした信頼性向上手法の提案



片山 徹郎

かたやま てつろう
工学教育研究部
工学科情報通信工学プログラム担当

教授

キーワード

ソフトウェア開発、組み込みシステム、ソフトウェアの信頼性、ソフトウェアの品質保証、ソフトウェアテスト技法、ソフトウェア開発プロセス、アジャイル開発、形式手法、オブジェクト指向、コード生成、コーディング、テスト設計、自動テスト、テストケース生成、テストの可視化、UML, VDM

特許情報・
共同研究・
応用分野など

共同研究

1. 「品質モデル適応型テストプロセスの研究」
 2. 「高信頼性ソフトウェア開発のためのテスト技術に関する研究」
 3. 「実ソフトウェア開発プロセスでの形式手法とテスト技法の系統的活用」
- 社会貢献
特定非営利活動法人ソフトウェアテスト技術振興協会(NPO法人ASTER)の副理事長を務め、日本のソフトウェア業界の競争力向上を目指したソフトウェアテスト分野の技術交流のために、活動しています。

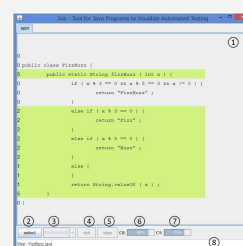
研究概要

ソフトウェアは、情報産業のみならず製造業から金融業に至るまで、あらゆる産業の付加価値創出の源泉となっており、もはや現代経済社会の基盤として欠かせない存在になっています。品質が低いソフトウェアによる、社会的損害がたびたび報告されており、その中には、社会基盤を揺るがしかねなかったり、人命が危機にさらされたりする事例も報告されています。安全安心を第一とする社会基盤構築のために、ソフトウェア工学(Software Engineering)をベースとした、ソフトウェアの品質向上のための研究を進めています。

1 ソフトウェアのテスト作業の効率化に関する研究

プログラムに含まれるバグをなくすために、テストは欠かせない工程です。しかし、テストを実施することによって、プログラムに全くバグがないことは示せないこと、そもそも開発するソフトウェアが大規模かつ複雑になってきていることから、テスト作業は膨大になります。

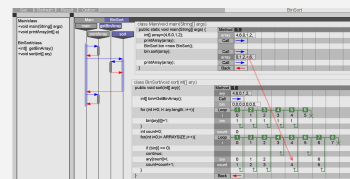
本研究では、このテスト作業を効率的に行うため、テスト設計手法、テストケース作成手法などの提案を行っています。また、テストの自動化、テスト実施の可視化、テストケースの可視化、デバッグ支援なども行っています。



2 形式手法とテスト手法の系統的活用

テストを実施するためには、ソフトウェアの入力に対する正しい出力を定めた仕様書が必要になります。一般に仕様書は、自然言語で書く(日本なら日本語で書く)ために、記述内容に曖昧さが残ります。仕様書が曖昧だと、それに基づいたテストも、テスト結果が本当に正しいのかが曖昧になってしまいます。

本研究では、厳密な仕様記述が可能な形式手法を用いることによって、厳密なテスト(曖昧さのないテスト)の実施方法の確立を目指しています。



3 組み込みソフトウェアを対象とした信頼性向上手法の提案

身の回りのあらゆる機器が、ソフトウェア(コンピュータ)を搭載しています。これらの機器を動作させるために、数多くの組み込みソフトウェアが作成され続けています。

本研究では、組み込みソフトウェアの信頼性向上を目的として、組み込みソフトウェアのための実用的なプログラミング手法や、設計手法、テスト手法などの提案を行っています。また、組み込みソフトウェアの生産性向上も視野に入れてます。

ホームページ

片山徹郎研究室 (Think Software Engineering !)
<http://earth.cs.miyazaki-u.ac.jp/>

技術相談に応じられる関連分野

- ・ソフトウェアの開発支援、プロセス改善
- ・ソフトウェアのテストプロセス改善、自動テスト、テスト設計技法

メッセージ

ソフトウェア工学の研究を行っています。特に、ソフトウェアの品質や信頼性を中心に進めています。具体的には、形式手法、各種設計手法、各種テスト技法、などです。