

ソフトウェア仕様の安全性検査とソフトウェアの自動合成

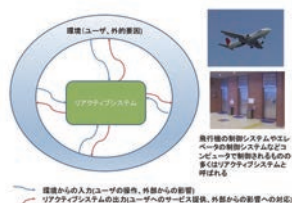
飛行機の制御プログラムや銀行の ATM など社会インフラであるソフトウェアは、ユーザとやりとりをしながらサービスを提供するシステムです。このようなシステムはリアクティブシステムと呼ばれています。

リアクティブシステムの構築や検証にはその設計図となる仕様が重要です。仕様通りにソフトウェアが稼働するかを検証することでソフトウェアの安全性を確保します。しかし、仕様自体に不備や不整合があると、検証自体無駄になってしまいます。

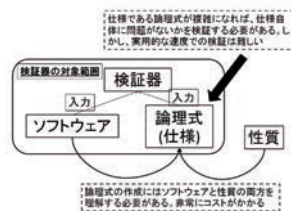
そこで、仕様自体に誤りがないかを調べる研究を行っています。特に、仕様に様々なソフトウェアに対する要求が含まれてしまうと、ソフトウェアが存在しないこともあります。そこで、仕様通りに稼働するソフトウェアが存在するかを調べる研究も行っています。

その発展として、仕様からソフトウェアを自動合成する研究も行なっています。自動合成することで効率的に安全なソフトウェアを作ることができます。

リアクティブシステムとは



ソフトウェア検証での仕様とは



産業界へのアピールポイント

- ソフトウェア仕様を検証することにより、システム設計段階での仕様の不備や欠陥の検出し、ソフトウェア開発の効率化が可能となる。
- ソフトウェアの検証をより有効なものとすることができる。
- ソフトウェア仕様からソフトウェアの自動合成を実現することで、ソフトウェアの生成コストを下げる事ができる。さらに安全なソフトウェアを作ることができる。

実用化例・応用事例・活用例

- 仕様のプログラム化可能性判定システムの構築
- 仕様からのソフトウェア自動合成システムの構築
- 仕様の不備の検出システムの構築



吉浦 紀晃 (ヨシウラ ノリアキ) 教授
大学院理工学研究科 数理電子情報部門 情報領域

【最近の研究テーマ】

- 暗号通貨の資金洗浄の追跡
- 匿名化ネットワークにおける利用者や Web サーバの特定