

検証およびテスト技術の普及に資するアカデミアでの研究について

土 屋 達 弘^{†1}

形式検証やテストなどの情報システムの高信頼化技術の普及に関して、アカデミアからどのように貢献できるかについて議論する。形式検証技術であるモデル検査については、最初の世代のツールが出現してから相当の時間が経っており、それらの開発者の教訓を共有することが可能である。本発表では、これらの初期のツールに関する資料、および、著者が進めている組合せテストの研究での経験を基に、望ましい研究の方向性について検討する。

How to Contribute to Transfer of Verification and Testing Technologies

TATSUHIRO TSUCHIYA^{†1}

We discuss the transfer of dependability technologies including formal verification and testing. As many years have already passed since the emergence of the first generation of model checkers, we are now able to learn from the lessons learned by the developers of these early tools. Based on these lessons as well as those learned by ourselves in the course of developing a combinatorial testing tool, we discuss how we can contribute to technology transfer from academia to industry.

1. はじめに

最も成功した形式検証技術の一つであるモデル検査については、最初の世代のツールが出現してから相当の時間が経っており、それらの開発者の教訓を共有することが可能である。本発表では、形式検証やテストなどのソフトウェアの高信頼化技術の普及に関して、これらの初期のツールに関する資料、および、著者が進めている研究に関する経験を基に、アカデミックな研究者の立場から議論する。

2. 内 容

本発表では、初期のモデル検査ツールである COSPAN、および、Murphi について、それぞれの開発者である Kurshan¹⁾ と Dill²⁾ の回顧録の内容に触れる。ツール開発において直面した課題だけでなく、当時、その実用上の能力に関して未知であったモデル検査ツールを、どのようにして開発の現場に普及させたかについて見ていく。

また、著者が開発している組合せテストのテストスイート生成ツールである CIT-BACH^{*1} を紹介し、このツールを基にして、実際のシステム開発での利用と、

アカデミアでの研究をどのように展開しているかについて述べる。

その上で、今後、国内の、特にアカデミアにおける、形式手法を含む情報システムの高信頼化手法の普及拡大に資する研究開発について議論する。

謝辞 本発表で紹介する研究の一部は、JSPS 科研費 15K00098 の助成を受けて実施している。

参 考 文 献

- 1) Kurshan, R.: Verification Technology Transfer, *25 Years of Model Checking* (Grumberg, O. and Veith, H., eds.), Lecture Notes in Computer Science, Vol. 5000, Springer, pp. 46–64 (2008).
- 2) Dill, D.L.: A Retrospective on Murphi, *25 Years of Model Checking* (Grumberg, O. and Veith, H., eds.), Lecture Notes in Computer Science, Vol. 5000, Springer, pp. 77–88 (2008).

^{†1} 大阪大学
Osaka University

*1 <http://www-ise4.ist.osaka-u.ac.jp/~t-tutiya/CIT/>