

KIỂM CHỨNG CÁC THÀNH PHẦN JAVA TƯƠNG TRANH

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: TRỊNH THANH BÌNH 2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 29/06/1975 4. Nơi sinh: Hải Phòng
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh số: 2389/SĐH ngày 29 tháng 06 năm 2007
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo: Không
7. Tên đề tài luận án: **Kiểm chứng các thành phần Java tương tranh**
8. Chuyên ngành: Công nghệ phần mềm 9. Mã số: 62 48 10 01
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: PGS.TS Nguyễn Việt Hà, PGS.TS Nguyễn Ngọc Bình
11. Tóm tắt các **kết quả mới** của luận án:

Trong các hệ thống tương tranh và chia sẻ các tài nguyên dùng chung sự tranh chấp tài nguyên và thứ tự thực hiện có thể gây nhiều vấn đề, ví dụ như các kết quả không nhất quán trong mỗi lần thực thi. Luận án đã đề xuất các phương pháp để kiểm chứng sự đúng đắn của các hệ thống tương tranh ở mức thiết kế và mức mã nguồn chương trình. Ở mức thiết kế luận án đề xuất các kĩ thuật đặc tả hình thức hệ thống tương tranh sử dụng Event-B để phát hiện lỗi thiết kế. Ở mức cài đặt, luận án đề xuất các phương pháp sử dụng phương pháp lập trình hướng khía cạnh và bộ công cụ JPF (Java PathFinder) để kiểm chứng sự tuân thủ giữa sự cài đặt của các chương trình Java tương tranh so với đặc tả thiết kế của nó.

12. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn:

Luận án đã xây dựng công cụ kiểm chứng PVG và chạy thử nghiệm với một số ví dụ tiêu biểu. Kết quả cho thấy các đóng góp của luận án có thể được sử dụng để đặc tả và kiểm chứng một số ràng buộc tương tranh từ pha thiết kế đến cài đặt mã nguồn chương trình.

13. Những hướng nghiên cứu tiếp theo:

Các phương pháp được đề xuất trong luận án có thể được mở rộng tiếp để kiểm chứng các bất biến đối tượng/lớp. Bộ công cụ kiểm chứng PVG cũng có thể hoàn thiện để có khả năng kiểm chứng các hệ thống phần mềm thực tế có lượng mã nguồn lớn.

14. Các công trình đã công bố có liên quan đến luận án:

1. Thanh-Binh Trinh, Ninh-Thuan Truong and Viet-Ha Nguyen (2011), "Refining undetermined events for specifying concurrent programs", *3rd Intern. Conf. on Knowledge and Systems Engineering*, Hanoi, Vietnam
2. Trịnh Thanh Bình, Trương Ninh Thuận, Nguyễn Việt Hà (2010), "Kiểm chứng sự tuân thủ về ràng buộc thời gian trong các ứng dụng phần mềm", *Tạp chí Tin học và Điều khiển học*, T. 26, S. 2, 173-184.
3. Trịnh Thanh Bình, Trương Anh Hoàng, Nguyễn Việt Hà (2010), "Kiểm chứng sự tương tác giữa các thành phần trong chương trình đa luồng sử dụng lập trình hướng khía cạnh", *Tạp chí Bưu chính Viễn thông và Công nghệ thông tin, Chuyên san Các công trình nghiên cứu triển khai Viễn thông và Công nghệ thông tin*, T24.
4. Thanh-Binh Trinh, Quang-Thap Pham, Ninh-Thuan Truong, and Viet-Ha Nguyen (2010), "A Runtime Approach to Verify Scenario in Multi-agent Systems", *2nd Intern. Conf. on Knowledge and Systems Engineering*, Hanoi, Vietnam, pp. 161-166.
5. Ninh-Thuan Truong, Thanh-Binh Trinh, and Viet-Ha Nguyen (2009), "[Coordinated Consensus Analysis of Multi-agent Systems using Event-B](#)", *7th IEEE Intern. Conf. on Software Engineering and Formal Method*, Hanoi, Vietnam, pp. 201-209,.
6. Thanh-Binh Trinh, Tuan-Anh Do, Ninh-Thuan Truong, and Viet-Ha Nguyen (2009), "[Checking the Compliance of Timing Constraints in Software Applications](#)", *1st Intern. Conf. on Knowledge and Systems Engineering*, Hanoi, Vietnam, pp. 220-225.
7. Trinh Thanh Binh, Truong Anh Hoang, Nguyen Viet Ha (2009), "[Checking Protocol-Conformance in Component Models using Aspect Oriented Programming](#)", *IATED Intern. Conf. on Advances in Computer Science and Engineering*, Phuket, Thailand, pp. 150-155.
8. Thanh-Binh Trinh, Hoang Truong and Viet-Ha Nguyen (2008), "A Dynamic Birthmark to Detect the Theft of Java Programs", *Tạp chí Khoa học Tự nhiên và Công nghệ*, Đại học Quốc gia Hà Nội, Vol. 24, No. 3S, pp. 123-130.
9. Hoang Truong, Thanh-Binh Trinh, Viet-Ha Nguyen, Trang Nguyen Thi Thu, Hung Dang Van and Hung Pham Dinh (2008), "[Specifying and checking interface protocols using aspect-oriented programming](#)", pp. 382-386, *6th IEEE Intern. Conf. on Software Engineering and Formal Method*, Cape Town, South Africa, 10-14 November 2008.