

# CHUYỂN GIAO GIẢI PHÁP KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG CHO CÁC DỰ ÁN C/C++

 TUYẾT NGÀ

CÔNG CỤ UT AUTOMATION TESTING LÀ MỘT SẢN PHẨM TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO (R&D) ĐIỂN HÌNH ĐƯỢC PHÁT TRIỂN BỞI SỰ HỢP TÁC GIỮA PHÒNG THÍ NGHIỆM ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM, TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ, ĐHQGHN VÀ FPT GLOBAL AUTOMOTIVE & MANUFACTURING TRỰC THUỘC FPT SOFTWARE.

## THÀNH CÔNG CHUYỂN GIAO GIẢI PHÁP KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG CHO DOANH NGHIỆP

Trong nhiều năm qua, Trường ĐH Công nghệ, ĐHQGHN và FPT Software thuộc Tập đoàn FPT đã có nhiều hợp tác trong đào tạo, nghiên cứu khoa học. Dựa trên những thế mạnh sẵn có, hai bên đã có hợp tác chuyên sâu trong lĩnh vực kiểm thử tự động. Trong đó, FPT Global Automotive & Manufacturing (GAM) là đơn vị phần mềm chiến lược trực thuộc FPT Software chuyên sâu phát triển về lĩnh vực Automotive, hướng đến các sản phẩm và giải pháp được áp dụng rộng rãi trong những chiếc xe hơi tương lai ở bốn lĩnh vực chính là ứng dụng trong ô tô,

thiết kế, lĩnh vực IT/ERP và kiểm thử phần mềm cho ô tô. Còn kiểm thử tự động là một trong những hướng nghiên cứu chủ đạo của Phòng thí nghiệm Đảm bảo chất lượng phần mềm (SQA Lab) thuộc Khoa Công nghệ thông tin, Trường ĐH Công nghệ, ĐHQGHN. Bên cạnh triển khai các hoạt động nghiên cứu cơ bản, SQA Lab cũng rất tích cực trong các hoạt động R&D nhằm áp dụng các kết quả nghiên cứu tại các doanh nghiệp phát triển phần mềm.

Xuất phát từ những thế mạnh và xu hướng của công nghệ, từ năm 2019, SQA Lab đã nghiên cứu công cụ UT Automation testing (gọi tắt là AkaUT) với định hướng chuyển giao công nghệ cho FPT Global Automotive & Manufacturing. Đến nay, sản phẩm chuyển giao này đã một lần nữa đánh dấu sự thành công của mô hình hợp tác giữa trường đại học và doanh nghiệp.

Theo đó, với các dự án có yêu

cầu chất lượng cao, phải tuân thủ các tiêu chuẩn chất lượng nghiêm ngặt như các hệ thống điều khiển ô tô, kiểm thử tự động là một giải pháp hữu hiệu nhằm đảm bảo chất lượng cũng như giảm chi phí phát triển cho các hệ thống này. AkaUT ra đời nhằm cung cấp một giải pháp kiểm thử tự động cho các dự án C/C++. AkaUT là công cụ sinh các ca kiểm thử và thực hiện kiểm thử đơn vị hoàn toàn tự động và cung cấp các báo cáo kiểm thử, độ bao phủ mã nguồn ứng với các độ đo theo tiêu chuẩn quốc tế. Công cụ cũng cho phép quản lý các ca kiểm thử ứng với quá trình phát triển của dự án.

Hiện tại, AkaUT đang được sử dụng thử nghiệm tại nhiều dự án trong và ngoài nước của GAM và nhận được kết quả khả quan. Công cụ này hứa hẹn sẽ thay thế một số công cụ kiểm thử tự động mà các doanh nghiệp đang sử dụng với chi phí bản quyền hàng năm khá lớn.



### KIM CHỈ NAM CỦA SQA LAB LÀ CHUYÊN GIA CÔNG NGHỆ

Về thuận lợi cũng như khó khăn trong quá trình triển khai xây dựng công cụ này, PGS.TS Phạm Ngọc Hùng - Trưởng phòng SQA Lab chia sẻ: “Môi trường khuyến khích và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho các hoạt động khoa học và công nghệ nói chung và hoạt động R&D nói riêng của Trường ĐH Công nghệ đã tạo điều kiện cho các phòng thí nghiệm/nhóm nghiên cứu không ngừng phát triển. Vì vậy, SQA Lab đã thực hiện nhiều dự án R&D trong hơn mười năm qua. Nhóm nghiên cứu đã làm chủ các công nghệ lõi để giải quyết bài toán kiểm thử tự động từ phân tích mã nguồn và đào tạo được một đội ngũ cán bộ và sinh viên có năng lực cao, đáp ứng tốt các yêu cầu của dự án. Sự tin tưởng và ủng hộ của đối tác – lãnh đạo của GAM đóng vai trò đặc biệt quan trọng cho thành công của dự án, nhất là trong giai đoạn đầu nghiên cứu. Dự án R&D nào cũng gặp nhiều khó khăn và dự án này không phải ngoại lệ. Trong đó, làm thế nào để chuyển giao các kết quả nghiên cứu cơ bản vào sản phẩm nhằm đáp ứng tốt yêu cầu của GAM là thách thức lớn nhất trong quá trình triển khai dự án này. Môi trường đánh giá chất lượng công cụ, đặc biệt là các dự án mẫu được sử dụng để đánh giá

công cụ giữa hai bên là khác nhau nhằm đảm bảo tính bảo mật và an toàn trong các hoạt động là một trong những khó khăn lớn khác”.

Mặc dù AkaUT đã đạt được một số kết quả bước đầu, nhưng với sự hợp tác ngày càng chặt chẽ giữa SQA Lab và GAM, công cụ này sẽ tiếp tục được phát triển để đáp ứng tốt hơn các nhu cầu trong thực tế.

Đánh giá về chất lượng của AkaUT và quá trình hợp tác giữa hai bên, ông Tạ Trần Minh – Phó Giám đốc GAM chia sẻ: “AkaUT đang được sử dụng thử nghiệm ở một số dự án của GAM và các đối tác. Đây là một công cụ tốt, hoàn toàn có khả năng thương mại hoá trong tương lai gần. Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu này, chúng ta cần phải điều chỉnh và bổ sung thêm các tính năng dựa trên nhu cầu thực tế của các dự án thông qua quá trình sử dụng thử nghiệm như hiện nay. Cho đến nay, sau hơn hai năm hợp tác, GAM đánh giá rất cao tinh thần hợp tác của Nhà trường và năng lực của thành

viên dự án. Dự án này có thể đặt nền móng cho việc hợp tác giữa trường đại học và doanh nghiệp trong việc đưa khoa học vào trong các hoạt động sản phẩm thực tế.”

Chia sẻ thêm về hướng nghiên cứu của SQA Lab, PGS.TS Phạm Ngọc Hùng nhấn mạnh, hoạt động của SQA Lab đảm bảo sự hài hoà giữa nghiên cứu cơ bản và R&D. Thế mạnh của nhóm là nghiên cứu các giải pháp đảm bảo chất lượng cho các hệ thống phần mềm trong đó chú trọng đến các giải pháp kiểm thử tự động. Thông qua các hoạt động R&D với các đối tác, các bài toán nghiên cứu cơ bản sẽ được xác định và các hoạt động nghiên cứu cơ bản nhằm hướng đến mục tiêu là sớm đạt được kết quả để chuyển giao công nghệ cho các đối tác.