

# MÔ HÌNH TRANSFORMER CHO BÀI TOÁN TỰ SINH TESTCASE TRONG KIỂM THỬ PHẦN MỀM

Nguyễn Thành Trung<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Công nghệ thông tin  
TPHCM

<sup>2</sup> Đại học Quốc gia  
Thành phố Hồ Chí Minh

## Mục tiêu

Chúng tôi phát triển dự án nghiên cứu tự động hóa quá trình kiểm thử phần mềm bằng cách sử dụng mô hình Transformer và các kỹ thuật học máy.

- Phát triển hệ thống tự động hóa kiểm thử sử dụng học máy, mô hình Transformer
- Tối ưu hóa mô hình và quy trình tự động hóa.
- Tích hợp liên tục và tự động hóa quy trình kiểm thử

## Lý do

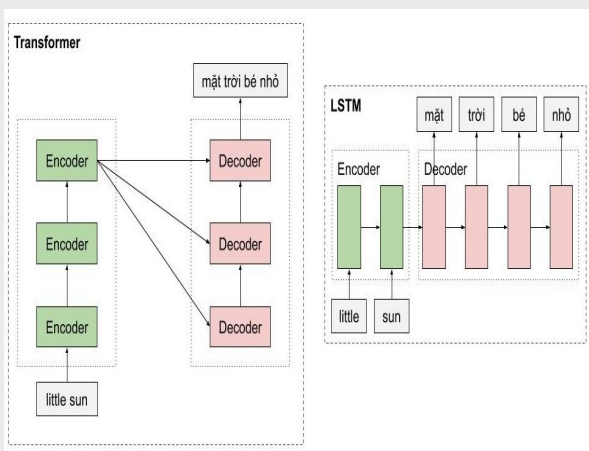
- Lựa chọn đề tài xuất phát từ nhận thức về những thách thức và hạn chế của phương pháp kiểm thử truyền thống.
- Lựa chọn đề tài xuất phát từ nhận thức về những thách thức và hạn chế của phương pháp kiểm thử truyền thống.
- Mong muốn nghiên cứu và đề xuất giải pháp hiện đại, tự động hóa để đối mặt với những thách thức đó và tối ưu hóa quá trình kiểm thử phần mềm.

## Tổng quan

Mô hình Transformer

Hệ thống tạo testcase

Tài liệu kiểm thử



KỊCH BẢN KIỂM THỬ API	
Thông tin chung	Tên nhóm: ...
Mô tả	...
Loại dịch vụ	...
Link service	...
Mô tả	...
Thực hiện kiểm thử	...
Kết quả mong muốn	...
Kết quả thực tế	...
Kết quả	...

# Requirements Traceability Matrix Template

Template is In The Description (.xlsx)

ID	Ass. ID	Requirements Description	Business Need, Justification	Project Objective	Requested By	Department	WBS Element	Specification	Design	Test Cases
1	1.1	Login Page	Clients need way to access protected content	Create Minimum Viable Program	Dmitry N.	Content	2	Finished	Finished	1001
1	1.2	Forgot Password Link	It will greatly reduce workload of support team	Create Minimum Viable Program	Dmitry N.	Content	2.1	Finished	Finished	1002, 1003
1	1.2.1	Landing Page	A must-have starting point for a client.	Create Minimum Viable Program	Dmitry N.	Content	3	Finished	In Progress	
1	1.2.2	Log Out Link	For security reasons we need to log out users	Create Minimum Viable Program	Security Officer	Technical Control	2.2	Not Started	Not Started	
2	2.1	Welcome Email Sequence	A must-have initial information after purchase	Create Minimum Viable Program	Dmitry N.	Content	3	Not Started	Not Started	
2	2.2	Unsubscribe Link	Required by anti-spam act.	Create Minimum Viable Program	Email Service Provider	Control	3.1	Not Started	Not Started	

## Chi tiết

### 1. Hệ thống tự động hóa kiểm thử phần mềm sử dụng mô hình Transformer và kỹ thuật học máy.

- Tạo ra trường hợp kiểm thử từ mã nguồn và tài liệu, giảm công sức và tăng hiệu quả.
- Tối ưu hóa mô hình và quy trình tự động hóa để cải thiện chất lượng và tiết kiệm thời gian kiểm thử.
- Tích hợp liên tục và tự động hóa quy trình kiểm thử, nâng cao khả năng triển khai và kiểm thử liên tục trong phát triển phần mềm

### 2. Tối ưu hóa mô hình và quy trình tự động hóa

- Áp dụng cơ chế "Attention" để tập trung vào các phần quan trọng trong mã nguồn và tài liệu.
- Tích hợp thông tin từ tài liệu đặc tả yêu cầu để tối ưu hóa quá trình tạo testcase
- Thực hiện fine-tuning để điều chỉnh mô hình cho ngữ cảnh kiểm thử, đồng thời nghiên cứu quy trình tự động hóa linh hoạt và thích ứng.

### 3. Tích hợp liên tục và tự động hóa quy trình kiểm thử

- Sử dụng containerization để đóng gói ứng dụng và môi trường kiểm thử vào các container độc lập, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai và kiểm thử liên tục.
- Áp dụng kiến trúc Microservices để chia nhỏ ứng dụng thành các dịch vụ nhỏ độc lập, giúp quy trình kiểm thử trở nên linh hoạt và dễ mở rộng.
- Kết hợp với các công cụ CI/CD để tự động hóa quy trình triển khai và kiểm thử liên tục trong quá trình phát triển phần mềm.