**LỜI GIỚI THIỆU**

# Thời gian gần đây, với sự bùng nổ công nghệ thông tin, hình thành nhiều các chương trình cũng như trang web tiện ích phục vụ nhu cầu người dùng.

# Các công ty phần mềm nắm bắt được xu thế và liên tục cho ra các sản phẩm. Tuy nhiên việc đảm bảo chất lượng sản phẩm trước khi đến tay khách hàng vẫn là vấn đề mang lại nhiều bối rối cho các doanh nghiệp.

# Việc kiểm thử phần mềm đã hạn chế nhiều thiếu sót của phần mềm. Tuy nhiên khi sản phẩm phần mềm ngày càng lớn kiến việc kiểm thử gặp nhiều khó khăn, nhất là đối với các luồng xử lý lặp đi lặp lại nhiều lần. Vì thế khái niệm kiểm thử tự động ra đời.

# Tự động hóa kiểm thử phần mềm là thực hiện kiểm thử phần mềm bằng một chương trình đặc biệt với rất ít hoặc không có sự tương tác của con người.Việc thực hiện tự động phải đảm bảo được rằng không có hoạt động kiểm thử nào bị bỏ qua. Nó giúp các kỹ sư kiểm thử (tester) không phải lặp đi lặp lại các bước nhàm chán

# Tự động hóa kiểm thử phần mềm bao gồm một chuỗi các quá trình, các hoạt động, thao tác được quy tụ với nhau để thực hiện phần mềm cần kiểm thử và ghi lại kết quả kiểm thử. Phần lớn các kiến trúc kiểm thử thường là những hệ thống mở bởi yêu cầu kiểm thử là một tổ chức xác định.

# Vietnam-Airline Kế hoạch kiểm thử tự động

## Mô tả chung

Vietnam-airline là hãng hàng không quốc gia Việt Nam. Hiện tại hãng cho phép khách hàng đặt vé trực tuyến trên các trang web chín**h** thức của hãng.

Tài liệu này là để xác định phạm vi, chiến lược, phân phối, thời gian và các hạn chế của giao diện thử nghiệm tự động cho chức năng đặt vé trực tuyến của Vietnam-airline(http://vietnam-airline.org).

## Phạm vi

Phát triển mã dành cho thử nghiệm tự động trên giao diện đồ họa của RIDE(Robot framework IDE) cho việc đặt vé trực tuyến vé đi một chiều. Việc kiểm thử phải qua hầu hết các luồng giao dịch có thể có.

Liên kết: <http://Vietnam-airline.org>.

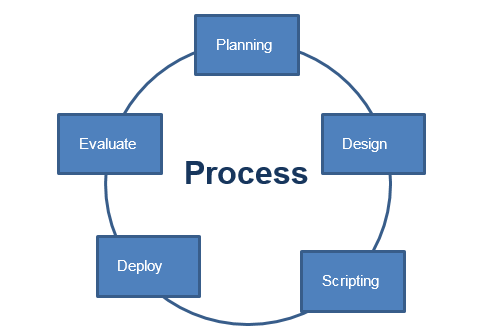
* Thiết kế kế hoạch kiểm thử
* Thiết kế kiểm thử
* Kịch bản kiểm thử
* Báo cáo kiểm thử
* Báo cáo lỗi (Nếu có)

## Phương án tiếp cận kiểm thử

### Môi trường và công cụ kiểm thử

* Môi trường: Win7, 64 bit
* Trình duyệt: FF, IE, Chrome
* Công cụ: Robot-framework
* Thư viện: Selenium2Library

## Xử lý



* Kế hoạch: Nhận yêu cầu kiểm thử tự động
* Phạm vi có thể kiểm thử tự động
* Tạo kế hoạch
* Đánh giá rủi ro
* Thiết kế : Tạo bộ dữ liệu phục vụ kiểm thử các trường hợp có thể có (data driven) hoặc dữ liệu dạng ngẫu nhiên.
* Phát triển mã kiểm thử tự động: phát triển các keyword cho phép kiểm thử tự động
* Triển khai: NA
* Đánh giá kết quả kiểm thử:
  + Các log ghi nhận trong các trường hợp kiểm thử lỗi
  + Kiểm tra các lỗi trong quá trình viết mã kiểm thử và sửa chữa.
  + Sửa đổi kịch bản thử nghiệm, hoặc dữ liệu thử nghiệm nếu gặp lỗi trong quá trình kiểm thử tự động.
  + Kiểm tra và thông báo nếu không gặp lỗi

## Quy ước đặt tên

* Tên Suite: theo thông tin của dự án
* Tên Keyword: định dạng theo tên của xử lý.
* Biến toàn cục: định dạng"${[Chữ hoa]}".
* Biến: định dạng "${[chữ thường]}”
* Tham số keyword: định dạng “${[chữ thường]}”

**Ví dụ**

\*\*\* Variables \*\*\*

#\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Common Variables \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

${EMAIL\_GLB} [test@abc.com](mailto:test@abc.com)

${PWD\_GLB} abc123456

#\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* UI Elements \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

${categoryLocator} css=a.product\_cat

${sCartLocator} css=a#shop\_cart

\*\*\* Keywords \*\*\*

Login To Flower Shop ${account} ${password}

Update Account Info ${name} ${dob} ${sex}

## Viết mã

* Thiết kế trước khi viết mã
* Xác định phần tử dùng ID, tên, CSS để tăng khả năng xử lý
* Sử dụng Data driven để tìm ra các tình huống ngoại lệ
* Should use keyword “Select from list by value” when working with dropdown list since value normally does not contain special character (which might be encoded different between layers)
* Các keyword trong thư viện Selenium2 không hỗ trợ được hết các tình huống có thể dùng Javascript hoặc Jquery để xử lý.
* Có thể xử dụng mã Python để tự tạo thư viện dùng chung

## Trách nhiệm cá nhân nhóm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên** | **Vai trò** | **Trách nhiệm** |
| **Phạm Đức Thịnh** | Leader-tester | 1. Nhận yêu cầu kiểm thử 2. Đánh giá khả năng kiểm thử tự động 3. Tạo kế hoạch kiểm thử tự động 4. Kiểm tra mã 5. Báo cáo chung 6. Thiết kế kiểm thử tự động 7. Tạo bộ dữ liệu kiểm thử 8. Viết mã kiểm thử |

## Tiêu chí

* Các báo cáo kết quả phải được ghi nhận, tài liệu hóa và phản hồi thường xuyên tới nhóm phát triển trang web, nhóm kiểm thử, quản trị dự án.
* Chạy tốt trên nền tảng hệ điều hành windows 32bit, 64 bit(windows XP, windows 7)
* Chạy tốt trên các phiên bản của trình duyệt phổ biến và phiên bản mới nhất(Firefox, Chrome)
* Dễ dàng triển khai việc kiểm thử

## Đánh gia rủi ro

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Rủi ro** | **Chiến lược giảm nhẹ** |
|  | Nguồn lực |  |
|  | Mạng chậm, trang web nặng | NA |
|  | Trang web có thể mất kết nối | NA |
|  | Khi đặt vé có thể bị hết vé nên không thể đi tiếp các bước tiếp theo | Tạo bộ dữ liệu cho phép kiểm thử ngẫu nhiên theo khu vực |

## Kế hoạch kiểm thử chi tiết

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Đầu mục công việc** | **Thực hiện** | **Dự kiến**  **(giờ)** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Trạng thái** | **Ghi chú** |
|  | Tạo kế hoạch kiểm thử | thinhpd | 4 | 18 Jul |  | Done |  |
|  | Kiểm tra kế hoạch | thinhpd | 1 | 18 Jul |  | Done |  |
|  | Cập nhật kế hoạch | thinhpd | 2 | 18 Jul |  | Done |  |
|  | Tạo mã kiểm thử tự động | thinhpd | 8 | 18 Jul |  | Done |  |
|  | Kiểm tra mã tự động và thử nghiệm trên trang web | thinhpd | 2 | 21 Jul |  | Done |  |
|  | Sửa các lỗi xảy ra trong quá trình kiểm thử tự động (nếu có) | thinhpd | 4 | 25Jul |  | Done |  |
|  | Tạo bộ dữ liệu kiểm thử tự động(hiện dùng dữ liệu ngẫu nhiên) | thinhpd | 8 | 27Jul |  | Done | Trong quá trình kiểm thử có ít trường hợp còn vé khi dữ liệu là ngẫu nhiên |
|  | Tạo các báo cáo | thinhpd | 4 | 29Jul |  | Done |  |

**Thiết kế kiểm thử tự động đặt vé máy bay Vietnam-Airline (VNA)**

1. **Liên kết:**

[**http://vietnam-airline.org/**](http://vietnam-airline.org/)

1. **Luồng xử lý:** 
   * Nhập thông tin chuyến bay > Lựa chọn chuyến bay và hạng vé > Điền thông tin hành khách > Hoàn tất thông tin đặt vé
2. **Phạm vi kiểm thử**
   * Đưa ra luồng xử lý chuẩn của một quá trình đặt vé kèm với kết quả tốt từ hệ thống
   * Bao được hầu hết các xử lý khi thông tin chưa chuẩn
3. **Chiến lược kiểm thử**
   * Các thông tin ngẫu nhiên trong kiểm thử lấy kết quả tốt
   * Áp dụng định hướng dữ liệu(Data driven) để kiểm tra hoạt động các ngoại lệ
4. **Thiết kế**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **Luồng xử lý** | **Keywork** | **Tham số** |
| Gọi trình duyệt,  Duyệt trang chủ | Luồng:  Gọi trình duyệt Chrome duyệt trang chủ | Main keyword: **Open Browser**  Sub keywords: **NONE** | Vietnam-Airline.org  GC |
| Nhập thông tìm kiếm chuyến bay | Chọn kiểu vé: Một chiều  Chọn điểm xuất phát  Chọn điểm đến  Chọn ngày đi  Chọn hành khác  Chọn trẻ em đi cùng  Chọn trẻ nhỏ đi cùng  Tìm kiếm chuyến bay | Main keyword: NavigationProduct\_oneway  Sub keywords:  Select An Item from Listbox by Random  Select any value from combobox by random | css=input[type='radio'][value='One Way']  Locator=name |
| Chọn chuyến bay và hạng vé | Chọn chuyến bay và hạng vé dựa trên checkoption  Xác nhận chuyến bay và hạng vé | Main keyword: Choose\_An\_AirPlane  Sub keywords:  Select Radio Button  Click Element | Name=s01 |
| Điền thông tin hành khách | Thông tin hành khách  Thông tin trẻ em đi cùng  Email liên lạc | Main keyword: Execute Javascript | None |
| Tìm chuyến bay | Không nhập điểm xuất phát | Main keyword: Search\_flight\_without\_des | None |
| Tìm chuyến bay | Không có vé thích hợp🡪đóng trình duyệt | Main keyword: Search\_flight | None |
| Tìm chuyến bay | Không nhập điểm đến | Main keyword: Search\_flight\_without\_arr | None |
| Điền thông tin hành khách | Để sai thông tin thư điện tử | Main keyword: Resume\_if have ticket\_invalid email | None |
| Điền thông tin hành khách | Để sai xác nhận thư điện tử | Main keyword: Resume\_if have ticket\_invalid confirm email | None |
| Điền thông tin hành khách | Thông tin điện tử xác nhận không trùng thông tin thư điện tử | Main keyword: Resume\_if have ticket\_invalid email not match email | None |

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[*https://github.com/*](https://github.com/)

[*http://stackoverflow.com/*](http://stackoverflow.com/)

[*https://docs.python.org/3/*](https://docs.python.org/3/)

[*http://robotframework-seleniumlibrary.googlecode.com/*](http://robotframework-seleniumlibrary.googlecode.com/)

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN**

*………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

*………………………………………………………………………………………………………………………………*