KẾ HOẠCH KIỂM THỬ

Chức năng quản lý thực đơn – Pizza Hut

VERSION 0.1 – 24/07/2022

Lê Thái Anh – 685105003 – K68B – CNTT- ĐHSPHN

**1. ĐỊNH DANH KẾ HOẠCH KIỂM THỬ**



TESTPLAN\_LTA\_VERSION.0.1\_PIZZAHUT

**2. THAM CHIẾU**



- Anh, Đ. B. H. (2018). Kỹ thuật kiểm thử. Việt Nam: NXB Kinh tế TP. HCM.

- Test Plan Template (IEEE 829-1998 Format) Standard for Software Test Documentation.

- Ths.Nguyễn Thị Hạnh (2022). Bộ môn CĐTN Công nghệ phần mềm, Đại học Sư phạm Hà Nội

- Lê Thái Anh (2022), Become a backend Java developer, https://viblo.asia/p/backend-java-developer-bai-0-gioi-thieu-1VgZv2amZAw .

**3. GIỚI THIỆU**



Pizza Hut – Hệ thống phần mềm web bán pizza trực tuyến với các chức năng cơ bản của một hệ thống thương mại điện tử như: mua pizza, đặt hàng, quản lý người dùng, quản lý thực đơn,…

Đề tài: kiểm thử chức năng ‘quản lý thực đơn’: Thực đơn của website chia thành nhiều nhóm khác nhau: ví dụ Pizza, mì Ý, nước uống, combo,..

Thông tin mô tả của thực đơn bao gồm: loại, hình ảnh, mô tả, giá bán, thông tin khuyến mại (giá khuyến mại, % giảm giá).

Danh sách thực đơn không cố định, hệ thống phải đảm bảo cho phép người sử dụng

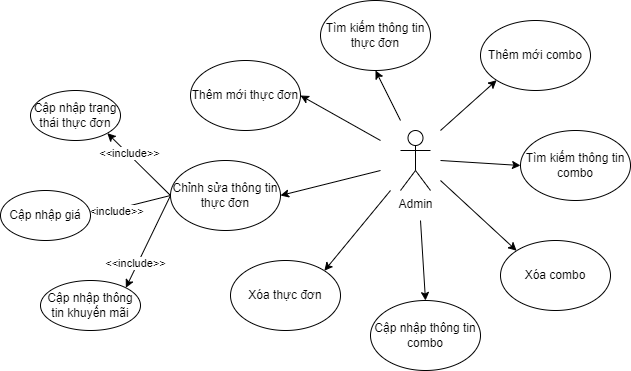
cập nhật thực đơn để có thể tạo thực đơn mới, cập nhật trạng thái ngừng phục vụ

với một số thực đơn, cập nhật giá cả và thông tin khuyến mại cho thực đơn.

Các thực đơn khác nhau sẽ tạo thành 1 combo. Ví dụ một combo sẽ gồm nhiều thực đơn và mỗi combo sẽ có ưu đãi riêng cho từng combo

Tài liệu này sẽ bao gồm sơ đồ usecase, các chi tiết trong kế hoạch kiểm thử cũng như các test case, test result trong quá trình thực thi kiểm thử

Sơ đồ usecase tổng quan cho chức năng Quản lý thực đơn:



Môi trường kiểm thử:

- Window OS – Chrome, Firefox, IE 11 and Edge

- Mac OS – Safari, Chrome, Firefox

- Linus OS – Ubuntu, Kali

- Androi Virtual Machine – Androi studio – Androi 15.0 6’5 inch

- IOS Virtual Machine – Iphone 12 6’5 inch

- Basic OS Schedule

- Testing tool: Appnium, Selenium

Tài liệu bao gồm:

- Bảng phân công nhiệm vụ

- Chiến lược kiểm thử

- Test case, test data, test screino

- Kết quả kiểm thử

- Đặc tả yêu cầu

- Script automation test

1. **CÁC HẠNG MỤC KIỂM THỬ (CHỨC NĂNG)**



Các hạng mục kiểm thử chức năng: Quản lý thực đơn:

1. Kiểm thử UX/UI

2. Kiểm thử mã nguồn

3. Kiểm thử chức năng

4. Kiểm thử bảo mật

5. Kiểm thử tự động

1. **CÁC VẤN ĐỀ RỦI RO PHẦN MỀM**



Có nhiều thành phần của hệ thống và không nằm trong sự kiểm soát tại phần mềm có thể gây các ảnh hưởng trực tiếp tới sự vận hành và tính đúng đắn của hệ thống:

- Các thư viện bên thứ 3 cài đặt trong package có thể không còn được hỗ trợ, lỗi bảo mật hoặc out version

- Backup và khôi phục dữ liệu trong quá trình khởi động cần được kiểm tra cẩn thận

- Các dữ liệu không được lưu nếu hệ thống bị ngắt đột ngột

- Bảo mật của database và mức độ truy cập phải được khai báo và kiểm tra kỹ lưỡng

1. **CÁC ĐẶC TRƯNG SẼ ĐƯỢC KIỂM THỬ**



Các đặc trưng sẽ được kiểm thử trong quá trình kiểm thử dự án:

- Giao diện trang ‘quản lý thực đơn’.

- Giao diện form ‘chi tiết thực đơn’

- Giao diện form ‘quản lý combo’

- Giao diện form ‘chi tiết combo’

- Chức năng ‘thêm mới thực đơn’

- Chức năng ‘cập nhập thông tin thực đơn’

- Chức năng ‘tìm kiếm thông tin thực đơn’

- Chức năng ‘xóa thực đơn’

- Chức năng ‘thêm mới combo’

- Chức năng ‘cập nhập thông tin combo’

- Chức năng ‘tìm kiếm thông tin combo’

- Chức năng ‘xóa combo’

- Chất lượng mã nguồn

- Độ bảo mật

1. **CÁC ĐẶC TRƯNG SẼ KHÔNG ĐƯỢC KIỂM THỬ**



Các đặc trưng sau đây sẽ không được kiểm thử trong quá trình kiểm thử dự án:

- Hiệu năng phần mềm

- Hạ tầng phần cứng

- Các chức năng không thuộc đề tài nhưng ở trong phần mềm

- Các nghiệp vụ không thuộc đề tài nhưng ở trong phần mềm

1. **CHIẾN LƯỢC KIỂM THỬ**



**7.1. MÔ TẢ CÁC ĐIỀU KIỆN RẰNG BUỘC:**

**-** Giao diện form ‘quản lý thực đơn’:

1. Đầy đủ các element, button, vị trí, khoảng cách, màu sắc, căn lề các element đúng theo thiết kế đặc tả.

2. Các message thông báo đúng theo thiết kế phần mềm.

3. Giao diện responsive trên mobile (Androi 15.0, 6’5 inch + IOS Iphone 12plus 6’5 inch).

4. Giao diện responsive trên Ipad.

5. Danh sách thành viên phải được phân trang đúng thiết kế

**-** Giao diện form ‘chi tiết thực đơn’:

1. Đầy đủ các element, vị trí, khoảng cách, màu sắc, căn lề các element đúng theo thiết kế đặc tả.

2. Các message thông báo đúng theo thiết kế phần mềm.

3. Giao diện responsive trên mobile (Androi 15.0, 6’5 inch + IOS Iphone 12plus 6’5 inch).

4. Giao diện responsive trên Ipad.

- Chức năng ‘thêm mới thực đơn’:

1. Input ‘Tên thực đơn’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, tối thiểu 1 ký tự, không được trống.

2. Input ‘Hình ảnh’: Kiểu file, định dạng jpg, png. Kích thước file < 25mb .

3. Input ‘Mô tả’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, có thể trống.

5. Input ‘Giá bán’: Kiểu number, chỉ gồm các số nguyên dương, mặc định là 0.

6. Input ‘Trạng thái’: Kiểu selected, có 2 giá trị mặc định: ‘ACTIVE’, “Ngừng phục vụ’

7. Input ‘Phần trăm giảm giá’: Kiểu number, mặc định 0, tối thiểu 0, tối đa 100

8. Input ‘Giá sau khi giảm’: readonly. Giá sau khi giảm tự động cập nhập = giá bán – (giá bán \* phần trăm giảm giá/100).

8. Input ‘Nhóm’: Kiểu selected, có các giá trị mặc định: ‘Mỳ Ý’, ‘Pizza’, ‘Nước Uống’

9. Button ‘Quay lại’: Cho phép người dùng quay lại trang ‘quản lý thực đơn’

10. Button ‘Save’: Lưu thông tin thực đơn vào database, nếu lưu thành công redirect người dùng về trang ‘quản lý thực đơn’ và hiện thị thông báo ‘Thêm mới thành công thực đơn’, nếu thao tác thất bại redirect người dùng về trang ‘quản lý thực đơn’ và hiện thị thông báo ‘Thêm mới thất bại: ${errorMessage}’.

- Chức năng ‘cập nhập thông tin thực đơn’:

1. Input ‘Tên thực đơn’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, tối thiểu 1 ký tự, không được trống.

2. Input ‘Hình ảnh’: Kiểu file, định dạng jpg, png. Kích thước file < 25mb .

3. Input ‘Mô tả’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, có thể trống.

5. Input ‘Giá bán’: Kiểu number, chỉ gồm các số nguyên dương, mặc định là 0.

6. Input ‘Trạng thái’: Kiểu selected, có 2 giá trị mặc định: ‘ACTIVE’, “Ngừng phục vụ’

7. Input ‘Phần trăm giảm giá’: Kiểu number, mặc định 0, tối thiểu 0, tối đa 100

8. Input ‘Giá sau khi giảm’: readonly. Giá sau khi giảm tự động cập nhập = giá bán – (giá bán \* phần trăm giảm giá/100).

8. Input ‘Nhóm’: Kiểu selected, có các giá trị mặc định: ‘Mỳ Ý’, ‘Pizza’, ‘Nước Uống’

9. Button ‘Quay lại’: Cho phép người dùng quay lại trang ‘quản lý thực đơn’

10. Button ‘Save’: Lưu thông tin thực đơn vào database, nếu lưu thành công redirect người dùng về trang ‘quản lý thực đơn’ và hiện thị thông báo ‘Cập nhập thành công thực đơn’, nếu thao tác thất bại redirect người dùng về trang ‘quản lý thực đơn’ và hiện thị thông báo ‘Cập nhập thực đơn thất bại: ${errorMessage}’.

- Chức năng ‘tìm kiếm thông tin thực đơn’:

1. Input element ‘Tìm kiếm’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, tối thiểu 0 ký tự.

2. Button ‘Tìm kiếm’: Tìm kiếm theo tên thực đơn. Nếu tìm thấy trả về danh sách thông tin được phân trang theo thiết kế. Nếu không tìm thấy hiển thị thông báo ‘Không tìm thấy thực đơn phù hợp!’.

- Chức năng ‘xóa thực đơn:

1. Param ‘id’: Id của thực đơn

3. Redirect link ‘/admin/thucdon/delete/{id}’: xóa thông tin thực đơn theo id, nếu không tìm thấy thực đơn trả về thông báo: ‘không tìm thấy thực đơn id: {id}’. Xóa thành công trả về thông báo: ‘Xóa thành công thực đơn id: {id}!’, thất bại trả về thông báo: “Xóa thực đơn thất bại: {message}!’.

**-** Giao diện form ‘quản lý combo’:

1. Đầy đủ các element, button, vị trí, khoảng cách, màu sắc, căn lề các element đúng theo thiết kế đặc tả.

2. Các message thông báo đúng theo thiết kế phần mềm.

3. Giao diện responsive trên mobile (Androi 15.0, 6’5 inch + IOS Iphone 12plus 6’5 inch).

4. Giao diện responsive trên Ipad.

5. Danh sách thành viên phải được phân trang đúng thiết kế

**-** Giao diện form ‘chi tiết combo’:

1. Đầy đủ các element, vị trí, khoảng cách, màu sắc, căn lề các element đúng theo thiết kế đặc tả.

2. Các message thông báo đúng theo thiết kế phần mềm.

3. Giao diện responsive trên mobile (Androi 15.0, 6’5 inch + IOS Iphone 12plus 6’5 inch).

4. Giao diện responsive trên Ipad.

- Chức năng ‘thêm mới combo’:

1. Input ‘Tên combo’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, tối thiểu 1 ký tự, không được trống.

2. Input ‘Hình ảnh’: Kiểu file, định dạng jpg, png. Kích thước file < 25mb .

3. Input ‘Mô tả’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, có thể trống.

5. Input ‘Tổng giá bán’: readonly, tổng giá bán = tổng giá thực đơn trong combo

7. Input ‘Phần trăm giảm giá’: Kiểu number, mặc định 0, tối thiểu 0, tối đa 100

8. Input ‘Giá sau khi giảm’: readonly. Giá sau khi giảm tự động cập nhập = tổng giá bán – (tổng giá bán \* phần trăm giảm giá/100).

8. List Input ‘Thực đơn’: danh sách các thực đơn và số lượng trong combo

9. Button ‘Quay lại’: Cho phép người dùng quay lại trang ‘quản lý combo’

10. Button ‘Save’: Lưu thông tin combo vào database, nếu lưu thành công redirect người dùng về trang ‘quản lý combo’ và hiện thị thông báo ‘Thêm mới thành công combo’, nếu thao tác thất bại redirect người dùng về trang ‘quản lý combo’ và hiện thị thông báo ‘Thêm mới thất bại: ${errorMessage}’.

- Chức năng ‘cập nhập thông tin combo’:

1. Input ‘Tên combo’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, tối thiểu 1 ký tự, không được trống.

2. Input ‘Hình ảnh’: Kiểu file, định dạng jpg, png. Kích thước file < 25mb .

3. Input ‘Mô tả’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, có thể trống.

5. Input ‘Tổng giá bán’: readonly, tổng giá bán = tổng giá thực đơn trong combo

7. Input ‘Phần trăm giảm giá’: Kiểu number, mặc định 0, tối thiểu 0, tối đa 100

8. Input ‘Giá sau khi giảm’: readonly. Giá sau khi giảm tự động cập nhập = tổng giá bán – (tổng giá bán \* phần trăm giảm giá/100).

8. List Input ‘Thực đơn’: danh sách các thực đơn và số lượng trong combo

9. Button ‘Quay lại’: Cho phép người dùng quay lại trang ‘quản lý combo’

10. Button ‘Save’: Lưu thông tin combo vào database, nếu lưu thành công redirect người dùng về trang ‘quản lý combo’ và hiện thị thông báo ‘Thêm mới thành công combo’, nếu thao tác thất bại redirect người dùng về trang ‘quản lý combo’ và hiện thị thông báo ‘Thêm mới thất bại: ${errorMessage}’.

- Chức năng ‘tìm kiếm thông tin combo’:

1. Input element ‘Tìm kiếm’: Kiểu ký tự, tối đa 255 ký tự, tối thiểu 0 ký tự.

2. Button ‘Tìm kiếm’: Tìm kiếm theo tên combo. Nếu tìm thấy trả về danh sách thông tin được phân trang theo thiết kế. Nếu không tìm thấy hiển thị thông báo ‘Không tìm thấy combo phù hợp!’.

- Chức năng ‘xóa combo’:

1. Param ‘id’: Id của combo

3. Redirect link ‘/admin/combo/delete/{id}’: xóa thông tin combo theo id, nếu không tìm thấy combo trả về thông báo: ‘không tìm thấy combo id: {id}’. Xóa thành công trả về thông báo: ‘Xóa thành công combo id: {id}!’, thất bại trả về thông báo: “Xóa combo thất bại: {message}!’.

- Chất lượng mã nguồn:

1. Tính đúng đắn của cấu trúc điều khiển mã mã nguồn.

2. Tính đúng đắn của việc sử dụng các biến dữ liệu: có trạng thái kết thúc hay không, có trạng thái bắt đầu hay không, liệu có trạng thái bắt đầu mà chưa kết thúc hay được dử dụng mà không có bắt đầu?

4. Các lỗi Runtime: chia cho 0,...

- Độ bảo mật:

1. Lộ dữ liệu qua các đường dẫn: các thông tin của biến, đối tượng có truyền qua các đường dẫn?

2. Tính rằng buộc, dư thùa dữ liệu

3. DDOS, SQL Injection, chính sách người dùng,..

**7.2. KIỂM THỬ MÃ NGUỒN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Mô tả | Yes | No | Ghi Chú |
| #1 | Có đối tượng khai báo nhưng không sử dụng |  |  |  |
| #2 | Có đối tượng sử dụng nhưng không được khai báo |  |  |  |
| #3 | Trùng lặp code |  |  |  |
| #4 | Đặt tên biến và hàm khó hiểu |  |  |  |
| #5 | Có các never reached code (deadlock) |  |  |  |
| #6 | Clean code, có khả năng maintain và nâng cấp |  |  |  |

**7.3. KIỂM THỬ BẢO MẬT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Mô tả | Yes | No | Ghi chú |
| #1 | Dữ liệu truyền trực tiếp trên url |  |  |  |
| #2 | Hệ thống chặn các tấn công cơ bản như DDOS, Vulneribility |  |  |  |
| #3 | SQL Injection |  |  |  |
| #4 | Bảo mật về chính sách và điều khoản người dùng |  |  |  |
| #5 | Tình toàn vẹn dữ liệu khi thêm hoặc xóa data |  |  |  |
| #6 | Cloudify Redirect |  |  |  |

**7.4. KIỂM THỬ UX/UI**

Giao diện form ‘quản lý thực đơn’:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Đối tượng | Mô tả | Yes | No | Ghi chú |
| #1 | Giao diện chính | Responsive trên Androi 15.5 6’5 inch |  |  |  |
| #2 | Responsive trên IOS Iphone 12 - 6’5 inch |  |  |  |
| #3 | Đầy đủ các element theo tài liệu đặc tả |  |  |  |
| #4 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #5 | Nội dung trang web không có lỗi chính tả và lỗi ngữ pháp |  |  |  |
| #6 | Kiểm tra tab, link, thông báo hoạt động đúng |  |  |  |
| #7 | Table ‘Danh sách thực đơn’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #8 | Hiển thị đầy đủ, đúng thuộc tính các trường theo thiết kế |  |  |  |
| #9 | Mỗi row thông tin đều có các button điều khiển tương ứng |  |  |  |
| #10 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #11 | Input ‘Tìm kiếm’ | Thuộc tính input text |  |  |  |
| #12 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #13 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #14 | Button ‘Tìm kiếm’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #15 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #16 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #17 | Button ‘Chi tiết’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #18 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #19 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #20 | Button ‘Xóa’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #21 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #22 | Button ‘Thêm mới thực đơn’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #23 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #24 | Button ‘Quản lý combo’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #25 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |

Giao diện form ‘chi tiết thực đơn’:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Đối tượng | Mô tả | Yes | No | Ghi chú |
| #1 | Giao diện chính | Responsive trên Androi 15.5 6’5 inch |  |  |  |
| #2 | Responsive trên IOS Iphone 12 - 6’5 inch |  |  |  |
| #3 | Đầy đủ các element theo tài liệu đặc tả |  |  |  |
| #4 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #5 | Nội dung trang web không có lỗi chính tả và lỗi ngữ pháp |  |  |  |
| #6 | Kiểm tra tab, link, thông báo hoạt động đúng |  |  |  |
| #7 | Input ‘Tên thực đơn’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #8 | Thuộc tính input là text |  |  |  |
| #9 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #10 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #11 | Input ‘Hình ảnh’ | Thuộc tính input: file |  |  |  |
| #12 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #13 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #14 | Input ‘Mô tả’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #15 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #16 | Thuộc tính input là textarea |  |  |  |
| #17 | Input ‘Giá bán’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #18 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #19 | Thuộc tính input là number |  |  |  |
| #20 | Input ‘Trạng thái’ | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #21 | Thuộc tính input là selected |  |  |  |
| #22 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #23 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #24 | Input ‘Phần trăm giảm giá’ | Thuộc tính input là number |  |  |  |
| #25 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #26 | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #27 | Input ‘Giá sau khi giảm’ | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #28 | Thuộc tính input là text - readonly |  |  |  |
| #29 | Input ‘Nhóm’ | Thuộc tính input là text - selected |  |  |  |
| #30 | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #31 | Button ‘Quay lại’ | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #32 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #33 | Button ‘Save’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #34 | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |

Giao diện form ‘quản lý combo’:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Đối tượng | Mô tả | Yes | No | Ghi chú |
| #1 | Giao diện chính | Responsive trên Androi 15.5 6’5 inch |  |  |  |
| #2 | Responsive trên IOS Iphone 12 - 6’5 inch |  |  |  |
| #3 | Đầy đủ các element theo tài liệu đặc tả |  |  |  |
| #4 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #5 | Nội dung trang web không có lỗi chính tả và lỗi ngữ pháp |  |  |  |
| #6 | Kiểm tra tab, link, thông báo hoạt động đúng |  |  |  |
| #7 | Table ‘Danh sách combo’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #8 | Hiển thị đầy đủ, đúng thuộc tính các trường theo thiết kế |  |  |  |
| #9 | Mỗi row thông tin đều có các button điều khiển tương ứng |  |  |  |
| #10 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #11 | Input ‘Tìm kiếm’ | Thuộc tính input text |  |  |  |
| #12 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #13 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #14 | Button ‘Tìm kiếm’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #15 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #16 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #17 | Button ‘Chi tiết’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #18 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #19 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #20 | Button ‘Xóa’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #21 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #22 | Button ‘Thêm mới combo’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #23 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #24 | Button ‘Quay lại’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #25 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |

Giao diện form ‘chi tiết combo’:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Đối tượng | Mô tả | Yes | No | Ghi chú |
| #1 | Giao diện chính | Responsive trên Androi 15.5 6’5 inch |  |  |  |
| #2 | Responsive trên IOS Iphone 12 - 6’5 inch |  |  |  |
| #3 | Đầy đủ các element theo tài liệu đặc tả |  |  |  |
| #4 | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #5 | Nội dung trang web không có lỗi chính tả và lỗi ngữ pháp |  |  |  |
| #6 | Kiểm tra tab, link, thông báo hoạt động đúng |  |  |  |
| #7 | Input ‘Tên combo’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #8 | Thuộc tính input là text |  |  |  |
| #9 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #10 | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  |  |  |
| #11 | Input ‘Hình ảnh’ | Thuộc tính input: file |  |  |  |
| #12 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #13 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #14 | Input ‘Mô tả’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #15 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #16 | Thuộc tính input là textarea |  |  |  |
| #17 | Input ‘Tổng giá bán’ | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #18 | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  |  |  |
| #19 | Thuộc tính input là text-readonly |  |  |  |
| #24 | Input ‘Phần trăm giảm giá’ | Thuộc tính input là number |  |  |  |
| #25 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #26 | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #27 | Input ‘Giá sau khi giảm’ | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #28 | Thuộc tính input là text - readonly |  |  |  |
| #29 | List check box ‘Thực đơn’ | Thuộc tính input là text - selected |  |  |  |
| #30 | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #31 | Button ‘Quay lại’ | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |
| #32 | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #33 | Button ‘Save’ | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả |  |  |  |
| #34 | Màu sắc, bố cục, đúng theo thiết kế |  |  |  |

**7.5. KIỂM THỬ CHỨC NĂNG**

Chức năng ‘thêm mới thành viên’

*Phân tích giá trị biên và phân vùng tương đương:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điều kiện** | **Các phân vùng**  **hợp lệ** | **Tag** | **Các phân vùng không hợp lệ** | **Tag** | **Các biên hợp lệ** | **Tag** | **Các biên không**  **hợp lệ** | **Tag** |
| **Họ tên** | 1 đến 255 ký tự | V1 | < 1 ký tự | X1 | 1 ký tự | B1 | 0 ký tự | D1 |
| Các ký tự hợp lệ | V2 | > 255 ký tự | X2 | 255 ký tự | B2 | 256 ký tự | D2 |
|  |  | Các ký tự ko hợp lệ | X3 |  |  |  |  |
| **Số điện thoại** | 10 chữ số | V3 | < 10 chữ số | X4 | 0000000000 | B3 | 9 chữ số | D3 |
| Chữ số đầu tiên là chữ số 0 | V4 | > 10 chữ số | X5 | 0999999999 | B4 | 11 chữ số | D4 |
|  |  | Chữ số đầu tiên khác 0 | X6 |  |  | 0 chữ số | D5 |
|  |  | Không phải chữ số | X7 |  |  |  |  |
| **Địa chỉ** | Các ký tự hợp lệ | V6 | > 255 ký tự | X8 | 0 ký tự | B5 | 256 ký tự | D6 |
| 0 đến 255 ký tự | V7 |  |  | 255 ký tự | B6 |  |  |
| **Role** |  |  |  |  | ‘ADMIN’ | B7 |  |  |
|  |  |  |  | ‘USER’ | B8 |  |  |
| **Điểm** | 0 - 30000 | V8 | < 0 | X9 | 0 | B9 | -1 | D7 |
|  |  | > 30000 | X10 | 30000 | B10 | 30001 | D8 |
|  |  | Không phải chữ số | X11 |  |  |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 1** | 0 đến 255 ký tự | V9 | > 255 ký tự | X12 | 255 ký tự | B11 | 256 ký tự | D9 |
|  |  |  |  | 0 ký tự | B12 |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 2** | 0 đến 255 ký tự | V10 | > 255 ký tự | X13 | 255 ký tự | B13 | 256 ký tự | D10 |
|  |  |  |  | 0 ký tự | B14 |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 3** | 0 đến 255 ký tự | V11 | > 255 ký tự | X14 | 255 ký tự | B15 | 256 ký tự | D11 |
|  |  |  |  | 0 ký tự | B16 |  |  |

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: nhập ‘Địa chỉ giao hàng 1’  B6: nhập ‘Địa chỉ giao hàng 2’  B7: nhập ‘Địa chỉ giao hàng 3’  B8: ấn ‘Save’ | Họ tên: Lê Thái Anh  Số điện thoại: 0123456789  Địa chỉ: Hà Nội  Điểm: 10  Role: Admin  Địa chỉ giao hàng 1: Hà Nội  Địa chỉ giao hàng 2: Hà Nội  Địa chỉ giao hàng 3: Hà Nội | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver  0 -> 100 : Silver  100 -> 200: Gold  > 200: Platinumn | V1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ,11 |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên |  |  | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **4** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: nhập ‘Địa chỉ giao hàng 1’  B6: nhập ‘Địa chỉ giao hàng 2’  B7: nhập ‘Địa chỉ giao hàng 3’  B8: ấn ‘Save’ | Họ tên: Lê Thái Anh  Số điện thoại: 0123456  Địa chỉ: Hà Nội…  Role: ‘Admin’  Điểm: -1  Địa chỉ giao hàng 1: Hà Nội…  Địa chỉ giao hàng 2: Hà Nội..  Địa chỉ giao hàng 3: Hà Nội… | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
|  |  |  |  |  |  |

Chức năng ‘cập nhập thông tin thành viên’:

*Phân tích giá trị biên và phân vùng tương đương:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điều kiện** | **Các phân vùng**  **hợp lệ** | **Tag** | **Các phân vùng không hợp lệ** | **Tag** | **Các biên hợp lệ** | **Tag** | **Các biên không**  **hợp lệ** | **Tag** |
| **Họ tên** | 1 đến 255 ký tự | V1 | < 1 ký tự | X1 | 1 ký tự | B1 | 0 ký tự | D1 |
| Các ký tự hợp lệ | V2 | > 255 ký tự | X2 | 255 ký tự | B2 | 256 ký tự | D2 |
|  |  | Các ký tự ko hợp lệ | X3 |  |  |  |  |
| **Số điện thoại** | 10 chữ số | V3 | < 10 chữ số | X4 | 0000000000 | B3 | 9 chữ số | D3 |
| Chữ số đầu tiên là chữ số 0 | V4 | > 10 chữ số | X5 | 0999999999 | B4 | 11 chữ số | D4 |
|  |  | Chữ số đầu tiên khác 0 | X6 |  |  | 0 chữ số | D5 |
|  |  | Trùng lặp sđt trong csdl | X7 |  |  |  |  |
|  |  | Không phải chữ số | X8 |  |  |  |  |
| **Địa chỉ** | Các ký tự hợp lệ | V6 | > 255 ký tự | X9 | 0 ký tự | B5 | 256 ký tự | D6 |
| 0 đến 255 ký tự | V7 |  |  | 255 ký tự | B6 |  |  |
| **Role** |  |  |  |  | ‘ADMIN’ | B7 |  |  |
|  |  |  |  | ‘USER’ | B8 |  |  |
| **Điểm** | 0 - 30000 | V8 | < 0 | X10 | 0 | B9 | -1 | D7 |
|  |  | > 30000 | X11 | 30000 | B10 | 30001 | D8 |
|  |  | Không phải chữ số | X12 |  |  |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 1** | 0 đến 255 ký tự | V9 | > 255 ký tự | X13 | 255 ký tự | B11 | 256 ký tự | D9 |
|  |  |  |  | 0 ký tự | B12 |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 2** | 0 đến 255 ký tự | V10 | > 255 ký tự | X14 | 255 ký tự | B13 | 256 ký tự | D10 |
|  |  |  |  | 0 ký tự | B14 |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 3** | 0 đến 255 ký tự | V11 | > 255 ký tự | X15 | 255 ký tự | B15 | 256 ký tự | D11 |
|  |  |  |  | 0 ký tự | B16 |  |  |
| **Mật khẩu** | 6 đến 255 ký tự | V12 | > 255 ký tự | X16 | 255 ký tự | B17 | 256 ký tự | D12 |
|  |  | < 6 ký tự | X17 | 6 ký tự | B18 | 5 ký tự | D13 |

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên=Nguyễn Hoàng Anh  Số điện thoại= 0979842998  Địa chỉ=Hà Nội, Việt Nam  Điểm=123 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Gold |  |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **…** | … | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |

Chức năng ‘tìm kiếm thông tin thành viên’:

1. DB không có data, nhập thông tin tìm kiếm (sđt và họ tên)
2. DB có data, nhập thông tin không khớp với data trong DB
3. DB có data, nhập keyword giống với kết quả
4. Nhập keyword có độ dài lớn
5. Nhập keyword giống 1 phần kết quả
6. Nhập keyword similar với kết quả
7. Nhập keyword chữ hoa, chữ thường
8. Nhập kí tự đặc biệt,emoji 🌷👩👨
9. Nhập kí tự số
10. Không nhập giá trị
11. Tìm kiếm bởi dấu cách

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên  Database không có data | B1: nhập ‘Tìm kiếm’  B5: ấn ‘Tìm kiếm’ | Search=Nguyễn Hoàng Anh | \* Thông báo không tìm thấy thành viên tương ứng |  |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **…** | … | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |

Chức năng ‘xóa thành viên’:

* Kiểm tra khi xóa thành công thanhvienId
* Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa
* Kiểm tra khi chưa chọn bản ghi cần xóa
* Kiểm tra khi xóa thành công 1 bản ghi không có ràng buộc
* Kiểm tra khi xóa không thành công 1 bản ghi không có ràng buộc
* Kiểm tra khi xóa 1 số bản ghi có ràng buộc và 1 số bản ghi không có ràng buộc
* Kiểm tra khi xóa tất cả các bản ghi (đều không có ràng buộc)

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | url: ‘admin/thanhvien/delete/{id}’  được truy cập | B1: nhập ‘id | Id=1 | \* Thông báo xóa thành công thành viên id 1 hiển thị |  |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **…** | … | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |

Chức năng ‘đăng ký địa chỉ giao hàng’:

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên=Nguyễn Hoàng Anh  Số điện thoại= 0979842998  Địa chỉ=Hà Nội, Việt Nam  Điểm=123 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Gold |  |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **…** | … | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |

Chức năng ‘đăng ký’:

*Phân tích giá trị biên và phân vùng tương đương:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điều kiện** | **Các phân vùng**  **hợp lệ** | **Tag** | **Các phân vùng không hợp lệ** | **Tag** | **Các biên hợp lệ** | **Tag** | **Các biên không**  **hợp lệ** | **Tag** |
| **Họ tên** | 1 đến 255 ký tự | V1 | < 1 ký tự | X1 | 1 ký tự | B1 | 0 ký tự | D1 |
| Các ký tự hợp lệ | V2 | > 255 ký tự | X2 | 255 ký tự | B2 | 256 ký tự | D2 |
|  |  | Các ký tự ko hợp lệ | X3 |  |  |  |  |
| **Số điện thoại** | 10 chữ số | V3 | < 10 chữ số | X4 | 0000000000 | B3 | 9 chữ số | D3 |
| Chữ số đầu tiên là chữ số 0 | V4 | > 10 chữ số | X5 | 0999999999 | B4 | 11 chữ số | D4 |
|  |  | Chữ số đầu tiên khác 0 | X6 |  |  | 0 chữ số | D5 |
|  |  | Không phải chữ số | X7 |  |  |  |  |
|  |  | Trùng lặp sđt trong csdl |  |  |  |  |  |
| **Địa chỉ** | Các ký tự hợp lệ | V6 | > 255 ký tự | X8 | 0 ký tự | B5 | 256 ký tự | D6 |
| 0 đến 255 ký tự | V7 |  |  | 255 ký tự |  |  |  |
| **Mật khẩu** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Địa chỉ giao hàng 3** |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên=Nguyễn Hoàng Anh  Số điện thoại= 0979842998  Địa chỉ=Hà Nội, Việt Nam  Điểm=123 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Gold |  |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **…** | … | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |

Chức năng ‘đăng nhập’:

*Bảng quyết định:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điều kiện** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Số điện thoại | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **Mật khẩu** | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Kết quả | 1 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Testcase | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Số điện thoại bắt đầu bằng số 0 | 1 |  |  |  |  |
| 2. Số điện thoại có 10 ký tự | 0 |  |  |  |  |
| 3. Số điện thoại có nhiều hơn 10 ký tự | 0 |  |  |  |  |
| 4. Số điện thoại có ít hơn 10 ký tự | 1 |  |  |  |  |
| 5. Số điện thoại có chứa ký tự không hợp lệ | 0 |  |  |  |  |
| 6. Số điện thoại chứa ký tự hợp lệ | 1 |  |  |  |  |
| a . Mật khẩu ngắn hơn 6 ký tự | 0 |  |  |  |  |
| b. Mật khẩu có từ 6 đến 255 ký tự | 0 |  |  |  |  |
| c. Mật khẩu có nhiều hơn 355 ký tự | 0 |  |  |  |  |
| A. Số điện thoại tồn tại trong csdl | 0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| C. Mật khẩu tồn tại trong csdl | 0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Kết quả | 0 |  |  |  |  |

*Thiết kế các test case:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên=Nguyễn Hoàng Anh  Số điện thoại= 0979842998  Địa chỉ=Hà Nội, Việt Nam  Điểm=123 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Gold |  |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver |  |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị |  |
| **…** | … | … | … | … |  |
|  |  |  |  |  |  |

**8. TIÊU CHÍ KẾT THÚC KIỂM THỬ**



Xác định tiêu chí hoàn tất kiểm thử. Tiêu chí hoàn tất kiểm thử được chia thành các tiêu chí cụ thể cho từng hạng mục kiểm thử, mức độ kiểm thử và tỷ lệ bug

* Ở mức độ kiểm thử đơn vị, kết thúc kiểm thử khi 100% test cases được hoàn tất
* Ở mức độ kiểm thử đơn vị, kết thúc kiểm thử khi trên 95% test cases được hoàn tất và 5% test cases còn lại chỉ chứa các lỗi nhỏ (minnor defects)
* 100% các kiểm tra của usability checklist được hoàn tất
* 100% các kiểm tra của UI testing checklist được hoàn tất
* 100% các kiểm tra của Code inspection checklist được hoàn tất

**10.** **TIÊU CHÍ TẠM DỪNG VÀ HOÃN KIỂM THỬ**



Số lượng defects quá nhiều là dấu hiệu của program chưa hoàn tất, khi số lượng defects đạt đến một ngưỡng quy định (tiêu chí tạm dừng/hoãn) thì có thể dừng hoạt động kiểm thử.

**11.** **SẢN PHẨM CHUYÊN GIAO CỦA KIỂM THỬ**



Một số sản phẩm chuyển giao trong quá trình kiểm thử:

* Tài liệu kế hoạch kiểm thử
* Test cases.
* Test design specifications.
* Các công cụ, thư viện, phần mềm kiểm thử
* Error logs and execution logs.
* Problem reports and corrective actions.

**12.** **NHẮC LẠI CÁC NHIỆM VỤ KIỂM THỬ**



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Quy trình | | Hoạt động | | Người thực hiện |
| Requirenment analysis - Phân tích yêu cầu | \* Nghiên cứu, phân tích yêu cầu đề tài | | Lê Thái Anh | |
| Test planning - Lập kế hoạch kiểm thử | \* Xác định phạm vi dự án  \* Xác định phương pháp tiếp cận  \* Lên kế hoạch thiết kế công việc test | | Lê Thái Anh | |
| Test case development - Thiết kế kịch bản kiểm thử | \* Review tài liệu  \* Viết test case/ check list  \* Chuẩn bị dữ liệu kiểm thử  \* Review test case/ check list | | Lê Thái Anh | |
| Test environment set up - Thiết lập môi trường kiểm thử | \* Thiết lập môi trường kiểm thử ( server/ client/ network,...) | | Lê Thái Anh | |
| Test execution - Thực hiện kiểm thử | \* Thực hiện kiểm thử phần mềm  \* Điều chỉnh, sửa chữa tài liệu  theo tình hình thực tế | | Lê Thái Anh | |
| Test cycle closure - Đóng chu trình kiểm thử | \* Tổng kết, báo cáo kết quả về việc thực thi test case | | Lê Thái Anh | |

**13.** **CÁC NHU CẦU VỀ MÔI TRƯỜNG**



Sau đây là một vài công cụ cần thiết hỗ trợ ciệc kiểm thử:

- IDE: Eclipse, Androi Studio, xCode

- Enviroment: Androi, JDK, IOS, Window, MacOS

- Text editor: Word, Vim, Notepad++

- Tool: Jira, Appnium, TestForce

**14.** **CÁC NHU CẦU VỀ TẬP HUẤN**



**15.** **CHỊU TRÁCH NHIỆM**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ tên** | **Role** | **Responsibilities** |
| **Lê Thái Anh** | CTO | Phân chia công việc theo thời gian và vai trò |
| **Lê Thái Anh** | Technical Director | Viết báo cáo kế hoạch kiểm thử |
| **Lê Thái Anh** | Technical Lead | Thực hiện automation test: Itegration test với SpringBootTest và MockMVC |
| **Lê Thái Anh** | SRE | Thực hiện automation test: UT test với Junit |
| **Lê Thái Anh** | Software Engineer | Thực hiện test manual, viết test case |

**16.** **LỊCH BIỂU**



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên nhiệm vụ kiểm thử** | **Sản phẩm chuyển giao** | **Người chịu trách nhiệm** | **Thời gian thực hiện** | **Trạng thái thực hiện** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**17.** **LẬP KẾ HOẠCH RỦI RO VÀ DỰ PHÒNG**



rủi ro không có sẵn tài nguyên → cách giảm thiểu rủi ro là lập kế hoạch tài nguyên dự phòng

rủi ro thiếu thời gian kiểm thử → cách giảm thiểu chủ động tăng cường nguồn lực kiểm thử theo các giai đoạn dự án dựa trên nhu cầu khách hàng

**18.** **PHÊ DUYỆT**



Các tài liệu cần phê duyệt bởi khách hàng:

- Yêu cầu đề bài (Requirement)

- Software Test Plan.

- Test Strategy.

- Test Case.

- Test Data.

- Test Script.

- Test Screnarios.

- Bug report.

- Requirement Traceability Matrix (RTM).

- Test Execution Report.

**19. BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM THỬ**



**19.1 KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ MÃ NGUỒN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Mô tả** | **Yes** | **No** | **Ghi Chú** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**19.2 KẾT QUẢ KIỂM THỬ UI/UX**

Giao diện form ‘thêm mới thành viên’:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Đối tượng** | **Mô tả** | **Yes** | **No** | **Ghi chú** |
| **#1** | Giao diện chính | Responsive trên Androi 15.5 6’5 inch | x |  |  |
| **#2** | Responsive trên IOS Iphone 12 - 6’5 inch | x |  |  |
| **#3** | Đầy đủ các element theo tài liệu đặc tả | x |  |  |
| **#4** | Màu sắc, bố cục đúng theo thiết kế | x |  |  |
| **#5** | Nội dung trang web không có lỗi chính tả và lỗi ngữ pháp | x |  |  |
| **#6** | Kiểm tra tab, link, thông báo hoạt động đúng | x |  |  |
| **#7** | Input ‘Họ tên’ | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  | x | Có trong thiết kế nhưng chưa code trong product |
| **#8** | Thuộc tính input là text | x |  |  |
| **#9** | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả | x |  |  |
| **#10** | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  | x | Thông báo lỗi còn chưa rõ ràng |
| **#11** | Input ‘Số điện thoại’ | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  | x | Error |
| **#12** | Thuộc tính input là number | x |  |  |
| **#13** | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả | x |  |  |
| **#14** | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  | x | CR |
| **#15** | Input ‘Địa chỉ’ | Kiểm tra kí hiệu \* được hiển thị vì đây là trường bắt buộc |  | x | Error |
| **#16** | Thuộc tính input là text | x |  |  |
| **#17** | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả | x |  |  |
| **#18** | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  | x | Error |
| **#19** | Input ‘Role’ | Thuộc tính input: selected | x |  |  |
| **#20** | Mặc định là ‘USER’ | x |  |  |
| **#21** | Có 2 giá trị: ‘ADMIN’ và ‘USER’ | x |  |  |
| **#22** | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả | x |  |  |
| **#23** | Input ‘Điểm’ | Giá trị mặc định là 0 | x |  |  |
| **#24** | Thuộc tính input là number | x |  |  |
| **#25** | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả | x |  |  |
| **#26** | Thông báo lỗi đúng ngữ pháp, chính tả, tương ứng với các trường hợp |  | x | Thông báo còn chưa rõ ràng |
| **#27** | Input ‘Rank’ | Thuộc tính input: readonly | x |  |  |
| **#28** | Khoảng cách giữa nhãn, cột, hàng, thông báo lỗi đúng với đặc tả | x |  |  |
| **#29** | Input ‘Địa chỉ giao hàng 1’ |  |  |  |  |
| **#30** | Input ‘Địa chỉ giao hàng 2’ |  |  |  |  |
| **#31** | Input ‘Địa chỉ giao hàng 3’ |  |  |  |  |
| **#32** | Button ‘Quay lại’ | Màu sắc, căn chỉnh, thuộc tính của button giống với thiết kề đặc tả | x |  |  |
| **#33** | Button ‘Save’ | Màu sắc, căn chỉnh, thuộc tính của button giống với thiết kề đặc tả | x |  |  |

**19.3 KẾT QUẢ KIỂM THỬ BẢO MẬT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Mô tả** | **Yes** | **No** | **Ghi chú** |
| **#1** | Mật khẩu người dùng được mã hóa | x |  |  |
| **#2** | Admin có thể truy cập toàn bộ các tài nguyên | x |  | ‘/admin/\*’, ,/admin/thanhvien’ – quản trị thành viên |
| **#3** | User không thể truy cập source ‘/admin/\*’ | x |  |  |
| **#4** | User không thể tạo mới thành viên | x |  |  |
| **#5** | User không thể cập nhập thông tin thành viên | x |  |  |
| **#6** | User không thể truy cập trang quản trị | x |  |  |
| **#7** | Biến, đối tượng, thuộc tính không truyền qua các đường dẫn |  | x | Một vài dữ liệu cơ bản như id, mobile truyền qua url phục vụ cho truy vấn |
| **#8** | DDOS |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |
| **#9** | SQL Injection |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |
| **#10** | Kiểm tra tài khoản người dùng nếu người dùng nhập vào sai mật khẩu nhiều lần |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |
| **#11** | Kiểm tra xem người dùng đăng xuất từ hệ thống và phiên làm việc hết hạn, người dùng không thể điều khiển trang web |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |
| **#12** | Kiểm tra tài khoản người dùng nếu người dùng nhập vào sai mật khẩu nhiều lần |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |
| **#13** | Kiểm tra thao tác quan trọng được lưu vào tệp lịch sử, thông tin được theo dõi |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |
| **#14** | Kiểm tra thông tin cookie được mã hóa đúng chuẩn |  | x | Hệ thống phục vụ việc học tập nên không đáp ứng được các bảo mật cấp cao |

**19.3 KẾT QUẢ KIỂM THỬ CHỨC NĂNG**

Chức năng ‘thêm mới thành viên’:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Precondition** | **Test scenarios** | **Test data** | **Expected outputs** | **Test result** |
| **1** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên=Nguyễn Hoàng Anh  Số điện thoại= 0979842998  Địa chỉ=Hà Nội, Việt Nam  Điểm=123 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Gold | Passed |
| **2** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên: N  Số điện thoại: 0000000000  Địa chỉ:  Điểm: 0 | \* Thêm mới thành công thành viên  \* Thông báo thành công hiển thị  \* Rank thành viên được tự động cập nhập: Silver | Passed |
| **3** | Truy cập thành công trang thêm mới thành viên | B1: nhập ‘Họ tên’  B2: nhập ‘Số điện thoại’  B3: nhập ‘Địa chỉ’  B4: nhập ‘Điểm’  B5: ấn ‘Save’ | Họ tên:  Số điện thoại: 0000000  Địa chỉ: HHHHHHHH…  Điểm: -1 | \* Thông báo thêm mới thành viên thất bại hiển thị | Passed |
| **…** | … | … | … | … | … |
|  |  |  |  |  |  |