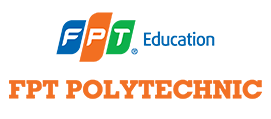
****

**ASSIGMENT**

**Đề tài: KẾ HOẠCH KIỂM THỬ PHẦN MỀM QUẢN LÝ KHO HÀNG XE TẢI**

**Môn: KIỂM THỬ CƠ BẢN**

**Lớp: SD18201   
Giảng viên: Trần Ngọc Hà**

**Sinh viên thực hiện:**

* *Hồ Trọng Tường - PC 05099*
* *Nguyễn Thành Trung – PC05132*
* *Đỗ Tấn Tài – PC 039*

**MỤC LỤC**

Phần I. Giới thiệu 2

I.1 Mục đích 2

I.2 Tổng quan 2

I.3 Phạm vi 3

I.4 Các từ viết tắt được dùng 3

I.5 Phạm vi sử dụng tài liệu Kế hoạch kiểm thử 3

Phần II. Lịch trình công việc 4

II.1 Bảng chi tiết lịch trình công việc 4

II.2 Biểu đồ theo dõi lịch trình công việc 4

Phần III. Phạm vi kiểm thử 5

III.1 Những chức năng được kiểm thử 5

III.1.1 Đăng nhập, đổi mật khẩu 5

III.1.2 Quản lý nhân viên 5

III.1.3 Quản lý thông tin xe 5

III.1.4 Quản lý phiếu nhập kho 6

III.1.5 Quản lý phiếu xuất kho 6

III.1.6 Xuất báo cáo thông kê 7

III.1.7 Tìm kiếm 7

III.1.8 Số lượng người dùng cho phép 7

III.1.9 Bảo mật thông tin 7

III.2 Những chức năng không được kiểm thử 8

III.2.1 Những chức năng có trong đặc tả yêu cầu, nhưng không trọng yếu 8

III.2.2 Những chức năng không có trong đặc tả yêu cầu 8

III.3 Những yêu cầu phi chức năng 8

Phần IV. Vai trò và phân công của các thành viên trong nhóm 9

Phần V. Những yêu cầu về tài nguyên 9

V.1 Phần cứng 9

V.2 Phần mềm 10

V.3 Công cụ kiểm thử 10

V.4 Môi trường kiểm thử 10

Phần VI. Chiến lược kiểm thử 11

VI.1 Kiểm thử chức năng 11

VI.2 Kiểm thử phi chức năng 12

Phần VII. Điều kiện chấp nhận 13

Phần VIII. Quản lý lỗi 14

VIII.1 Phân loại lỗi 14

VIII.2 Quy trình xử lý lỗi 15

Phần IX. Tài liệu đầu ra 15

**KẾ HOẠCH KIỂM THỬ**

**DỰ ÁN : QUẢN LÝ KHO HÀNG XE TẢI**

**LỊCH SỬ SỬA ĐỔI**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngày sửa đổi** | **Phiên bản** | **Mổ tả sửa đổi** | **Nội dung phê duyệt** | **Người lập báo cáo** | **Người phê duyệt** | **Ngày phê duyệt** |
| a/b/c | 1.0 | Kế hoạch cơ bản | Phê duyệt các thông tin của kế hoạch |  |  | a/c/b |
| x/y/z | 1.1 | Bổ sung phiên bản 1.0, thêm chức năng abc | Đồng ý phê duyệt thêm chức năng abc |  |  | d/e/f |
| t/r/u | 2.0 | Bổ sung… | Phê duyệt… |  |  | w/n/g |
| … | … | … | … | … | … | … |

# Giới thiệu

## Mục đích

Mục địch của việc lập kế hoạch kiểm thử này là đảm bảo phần mềm quản lý kho hàng xe tải được kiểm tra một cách toàn diện và chất lượng trước khi nó được phát hành hoặc đưa vào sử dụng. Kế hoạch kiểm thử có nhiều mục tiêu quan trọng, bao gồm:

* Đảm bảo chất lượng phần mềm: Mục tiêu chính của kiểm thử là xác định và loại bỏ các lỗi, sai sót, và vấn đề liên quan đến phần mềm quản lý xe tải. Đảm bảo rằng sản phẩm hoạt động như dự kiến và đáp ứng các yêu cầu chất lượng, mục đích sử dụng của khách hàng là quản lý việc xuất kho, nhập kho, thông tin xe tải Hino, báo cáo hàng tồn kho, báo cáo doanh thu,…
* Phát hiện lỗi sớm: Kế hoạch kiểm thử này giúp phát hiện các lỗi và vấn đề sớm trong quá trình phát triển, giúp giảm thiểu chi phí và thời gian sửa chữa sau này. Điều này đồng nghĩa với việc nâng cao hiệu suất của quá trình phát triển.
* Tối ưu hóa tài nguyên: Kế hoạch kiểm thử định rõ tài nguyên cần thiết cho quá trình kiểm thử, bao gồm con người, máy móc, và môi trường kiểm thử. Điều này giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và quản lý nguồn lực hiệu quả.
* Quản lý rủi ro: Kế hoạch kiểm thử giúp xác định và quản lý các rủi ro liên quan đến sản phẩm, giúp đảm bảo rằng các vấn đề có thể ảnh hưởng đến chất lượng hoặc thời gian phát triển được xử lý kịp thời.
* Liệt kê phạm vi và chiến lược kiểm thử.
* Liệt kê các tài liệu được phát hành sau khi hoàn thành phần mềm.

## Tổng quan

Phần mềm quản lý kho hàng xe tải là một phần mềm được xây dựng cho đội ngũ nhân viên thuộc đại lý BaTe sử dụng với các phân quyền dành cho phòng ban IT là quản lý nhân viên, user; phân quyền cho phòng ban kinh doanh là xem các báo cáo tồn kho, doanh thu; phân quyền dành cho phòng kế toán là nhập kho, xuất kho, quản lý thông tin xe,..

## Phạm vi

Tài liệu kế hoạch kiểm thử này được áp dụng cho việc kiểm thử những chức năng của phần mềm quản lý kho hàng xe tải được môt tả trong tài liệu đặc tả yêu cầu. Các chức năng chính cần được kiểm tra:

* Chức năng đăng nhập, đổi mật khẩu
* Chức năng thêm/ xóa / sửa thông tin nhân viên
* Chức năng thêm/ xóa / sửa thông tin xe
* Chức năng thêm/ xóa / sửa thông tin phiếu nhập kho
* Chức năng thêm/ xóa / sửa thông tin phiếu xuất kho
* Chức năng xuất báo cáo doanh thu, hàng tồn kho
* Chức năng tìm kiếm

## Các từ viết tắt được dùng

|  |  |
| --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Mô tả** |
| PM | Phần mềm |
| QLKHXT | Quản lý kho hàng xe tải |
| PXK | Phiếu xuất kho |
| PNK | Phiếu nhập kho |
| BCDT | Báo cáo doanh thu |
| BCTK | Báo cáo tồn kho |

## Phạm vi sử dụng tài liệu Kế hoạch kiểm thử

Tài liệu này được sử dụng cho Test Manager, Test Designer và Tester.

# Lịch trình công việc

## Bảng chi tiết lịch trình công việc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Milestone** | **Deliverables** | **Duration** | **Start Date** | **End Date** |
| Lập kế hoạch kiểm thử | Tài liệu Test Plan | 2 ngày |  |  |
| Kiểm tra lại tài liệu | Tài liệu Test Plan | 1 ngày |  |  |
| Xây dựng tài liệu kiểm thử tài liệu hướng dẫn, báo cáo kiểm thử | Tài liệu Test Plan | 2 ngày |  |  |
| Xác định tiêu chuẩn kết thúc | Tài liệu Test Plan | 1 ngày |  |  |
| Liệt kê Testcase | Tài liệu Testcase | 1 ngày |  |  |
| Viết các Testcase | Tài liệu Testcase | 1 ngày |  |  |
| Kiểm tra lại các TestCase | Tài liệu Testcase | 1 ngày |  |  |
| Thực thi Testcase | Tài liệu Testcase | 1 ngày |  |  |
| Lập kế hoạch theo dõi và viết báo cáo | Tài liệu Test Documentation | 2 ngày |  |  |

## Biểu đồ theo dõi lịch trình công việc

# Phạm vi kiểm thử

## Những chức năng được kiểm thử

### Đăng nhập, đổi mật khẩu

* Xác minh danh tính của người dùng bằng mã nhân viên và mật khẩu. Hạn chế số lần đăng nhập thất bại để ngăn chặn tấn công từ người dùng xấu cố gắng đoán mật khẩu.
* Yêu cầu mật khẩu mạnh, bao gồm ít nhất 8 ký tự
* Cho phép người dùng đặt lại mật khẩu nếu họ quên mật khẩu bằng cách gửi lại mật khẩu qua email.
* Cho phép người dùng đổi mật khẩu hiện tại bằng cách xác minh danh tính họ và cung cấp mật khẩu mới.
* Kiểm tra đảm bảo mỗi phiên làm việc (session) của người dùng được quản lý và tự động đăng xuất sau một khoảng thời gian không hoạt động.
* Kiểm tra thông báo lỗi hợp lý nếu người dùng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu.

### Quản lý nhân viên

* Hạn chế quyền truy cập của người dùng khác vào chức năng này để đảm bảo tính bảo mật.
* Kiểm tra lưu trữ thông tin cá nhân của nhân viên như tên, email và vị trí công việc…
* Phân quyền và quản lý quyền truy cập
* Quản lý tài khoản nhân viên. Cho phép tạo, sửa đổi và xóa tài khoản nhân viên
* Đảm bảo rằng chỉ có người dùng thuộc phòng IT đã đăng nhập và được xác thực mới có thể truy cập và quản lý thông tin nhân viên.

### Quản lý thông tin xe

* Hạn chế quyền truy cập của người dùng khác vào chức năng này để đảm bảo tính bảo mật.
* Đảm bảo rằng chỉ có người dùng thuộc phòng Kế toán đã đăng nhập và được xác thực mới có thể truy cập và quản lý thông tin xe.
* Phân quyền và quản lý quyền truy cập. Cho phép người dùng thêm, sửa đổi và xóa thông tin về xe tải theo nhu cầu

### Quản lý phiếu nhập kho

* Hạn chế quyền truy cập của người dùng khác vào chức năng này để đảm bảo tính bảo mật.
* Đảm bảo rằng chỉ có người dùng thuộc phòng Kế toán đã đăng nhập và được xác thực mới có thể truy cập và quản lý thông tin PNK.
* Phân quyền và quản lý quyền truy cập. Cho phép người dùng thêm, sửa đổi và xóa thông tin về PNK theo nhu cầu.
* Ghi lại lịch sử hoạt động liên quan đến quản lý PNK, bao gồm người dùng đã thực hiện thay đổi, thời gian và nội dung thay đổi.
* Kiểm tra lưu trữ thông tin PNK bao gồm : Số phiếu, ngày nhập kho, loại xe, số khung, số máy, số lượng, giá nhập, người tạo phiếu, ngày tạo phiếu, người sửa phiếu, ngày sửa phiếu.

### Quản lý phiếu xuất kho

* Hạn chế quyền truy cập của người dùng khác vào chức năng này để đảm bảo tính bảo mật.
* Đảm bảo rằng chỉ có người dùng thuộc phòng Kế toán đã đăng nhập và được xác thực mới có thể truy cập và quản lý thông tin PXK.
* Phân quyền và quản lý quyền truy cập. Cho phép người dùng thêm, sửa đổi và xóa thông tin về PXK theo nhu cầu.
* Ghi lại lịch sử hoạt động liên quan đến quản lý PXK, bao gồm người dùng đã thực hiện thay đổi, thời gian và nội dung thay đổi.
* Kiểm tra lưu trữ thông tin PXK bao gồm : Số phiếu, ngày xuất kho, loại xe, số khung, số máy, số lượng, giá xuất, người tạo phiếu, ngày tạo phiếu, người sửa phiếu, ngày sửa phiếu.

### Xuất báo cáo thông kê

* Kiểm tra dữ liệu trong các phiếu xuất kho và phiếu nhập kho được nhập và lưu trữ đúng cách trong hệ thống. Phải chắc chắn rằng thông tin về số lượng sản phẩm, giá trị, và các thông tin liên quan khác được cập nhật chính xác.
* Đảm bảo rằng chỉ có người dùng thuộc phòng Kế toán đã đăng nhập và được xác thực mới có quyền truy cập thực hiện chức năng này. Đối với phòng kinh doanh chỉ được quyền xem.
* Hạn chế quyền truy cập vào dữ liệu doanh thu và hàng tồn kho cho các người dùng không có quyền.
* Cho phép người dùng lựa chọn khoảng thời gian cụ thể cho báo cáo (ngày, tuần, tháng, quý, năm) để phân tích doanh thu và hàng tồn kho theo thời gian.
* Hiển thị thông tin doanh thu theo các yếu tố khác nhau: theo sản phẩm, khách hàng, vị trí thời gian hoặc nhân viên kinh doanh.
* Hiển thị thông tin hàng tồn kho, bao gồm số lượng, giá trị, và các thông tin liên quan khác.

### Tìm kiếm

* Kiểm tra chức năng tìm kiếm theo từ khóa, lọc và hiển thị tất cả dữ liệu trong danh sách theo từ khóa được nhập vào

### Số lượng người dùng cho phép

* Do quy mô của Đại lý xe tải BaTe không lớn, với sự tham gia làm việc của 100 nhân viên. Vì vậy, phần mềm được thiết kế tối đa cho 120 tài khoản sử dụng.
* Cần kiểm tra tải trọng và sức chịu đựng của phần mềm.

### Bảo mật thông tin

* Sau khi được phòng ban IT cấp tài khoản, nhân viên tự quản lý tài khoản của chính mình. Trong trạng thái không làm việc, phần mềm tự động ngắt kết nối, tránh trường hợp người lạ sử dụng, đồng thời đảm bảo số lượng người hoạt động luôn ở mức cho phép, giúp phần mềm giảm tải trọng và hoạt động nhanh hơn.

## Những chức năng không được kiểm thử

### Những chức năng có trong đặc tả yêu cầu, nhưng không trọng yếu

* Quản lý danh sách các chi nhánh của đại lý
* Quản lý danh sách các phòng ban của đại lý
* Quản lý danh sách các vị trí lưu kho hàng hóa

### Những chức năng không có trong đặc tả yêu cầu

* Đăng xuất
* Đổi hình nền, theme
* Chức năng vẽ biểu đồ thống kê

## Những yêu cầu phi chức năng

Hệ thống chạy ổn định trên hệ điều hành Window

Giao diện dễ sử dụng , cho phép người dùng tùy chỉnh giao diện.

Đảm bảo phần mềm chạy mượt mà và đáp ứng nhanh chóng, đặc biệt khi có khối lượng lớn dữ liệu.

# Vai trò và phân công của các thành viên trong nhóm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thành viên** | **Vai trò** | **Phân công** |
| Nguyễn Thành Trung | * Test Manager / Test Designer / Tester: | * + Lập kế hoạch kiểm thử,   + Thiết kế các testcase bổ sung và thực thi các testcase bổ sung   + Đọc các tài liệu tham khảo để cung cấp thông tin cần thiết cho nhóm   + Thực thi các testcase cho chức năng : Quản lý phiếu nhập kho, quản lý phiếu xuất kho |
| Hồ Trọng Tường | * Test Designer / Tester: | * + Thiết kế và viết các testcase,   + Thực thi các testcase cho chức năng : Đăng nhập, đổi mật khẩu; Quản lý thông tin nhân viên,   + Viết tài liệu |
| Đỗ Tấn Tài | * Test Designer / Tester: | * + Thiết kế và viết các test case,   + Quản lý tiến độ hoạt động kiểm thử,   + Thực thi các testcase cho 2 chức năng Tìm kiếm, Quản lý thông tin xe, xuất báo cáo thống kê |

# Những yêu cầu về tài nguyên

## Phần cứng

Máy tính cá nhân có kết nối mạng Internet.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPU** | **RAM** | **HDD** | **Architecture** |
| Intel(R) Core(TM) i5-10300H CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz | 8 GB | 500 GB | 64 bit |

## Phần mềm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên phần mềm** | **Phiên bản** | **Loại** |
| Phần mềm QLKHXT | 1.0 | Phần mềm |
| Integrated Development Environment (IDE) | IDE 15 | Apache NetBeans |
| Java Development Kit (JDK) | JDK 18 | - |
| Database Server | 19.0.2 | SQL Server Management Studio Management Studio 19 |

## Công cụ kiểm thử

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Công cụ** | **Nhà cung cấp** | **Phiên bản** |
| Quản lý Test Case | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2010 |
| Quản lý Configuration | Microsoft Office Word | Microsoft | 2010 |
| Defect Tracking | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2010 |
| Quản lý tiến độ kiểm thử | Microsoft Project Professional | Microsoft | 2016 |
| Bug Tracking System | Jira | JiraSoftWare | Web |
| Quản lý mã nguồn và theo dõi thay đổi | Git | Linus Torvalds | 2.40.0 |
| Lưu trữ mã nguồn trực tuyến | Github | GitHub, Inc. | Web |

## Môi trường kiểm thử

**Hệ điều hành:** được sử dụng là Windows 11 Home Single Language

**Môi trường mạng:** đảm bảo máy tính được kết nối internet, cài đặt và cấu hình máy chủ mạng, máy chủ proxy (nếu cần), và bảo mật mạng.

**Dữ liệu thử nghiệm (Test Data):** Chuẩn bị dữ liệu thử nghiệm đáng tin cậy và đa dạng để kiểm tra các tình huống sử dụng khác nhau của phần mềm QLKHXT

**Cơ sở dữ liệu:** Đảm bảo cơ sở dữ liệu trong môi trường kiểm thử phù hợp với cơ sở dữ liệu được sử dụng trong môi trường sản xuất thực tế của Đại lý BaTe.

# Chiến lược kiểm thử

## Kiểm thử chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục đích** | Đảm bảo rằng ứng dụng quản lý kho hàng xe tải hoạt động theo các yêu cầu chức năng đã được xác định. Điều này bao gồm việc kiểm tra tính năng, giao diện người dùng, luồng công việc, và khả năng tương tác với hệ thống. |
| **Kỹ Thuật** | * Sử dụng cả kiểm thử tự động và kiểm thử thủ công để đảm bảo tính toàn diện của kiểm thử chức năng * Phân tích yêu cầu chức năng để xác định các trường hợp kiểm thử, tạo kịch bản kiểm thử và dữ liệu kiểm thử. * Sử dụng các công cụ kiểm thử như JUnit hoặc TestNG (cho kiểm thử Java) để viết và chạy các bài kiểm thử tự động. * Sử dụng phiên bản cài đặt ứng dụng đã được triển khai trên môi trường kiểm thử. |
| **Tiêu chuẩn dừng** | * Thực hiện kiểm thử cho tất cả các yêu cầu chức năng đã được xác định. * Xác minh rằng tính năng hoạt động một cách chính xác và theo mong đợi. * Đảm bảo giao diện người dùng đẹp và dễ sử dụng. * Xác minh rằng các luồng công việc (workflow) là hợp lý và không có lỗi. |
| **Phụ trách** | Test Designer / Tester |
| **Cách kiểm thử** | * Xác định các trường hợp kiểm thử dựa trên yêu cầu chức năng. * Tạo kịch bản kiểm thử và dữ liệu kiểm thử * Thực hiện kiểm thử tự động và/hoặc kiểm thử thủ công theo các kịch bản và dữ liệu kiểm thử. * Ghi lại kết quả kiểm thử và báo cáo lỗi nếu có. * Lặp lại quy trình kiểm thử cho đến khi tất cả các lỗi được sửa chữa và tính năng hoạt động chính xác. |
| **Xử lý ngoại lệ** | Xử lý các lỗi phát sinh trong ứng dụng. Các lỗi được ghi lại, báo cáo, và được theo dõi để được sửa chữa. |

## Kiểm thử phi chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục đích** | Đảm bảo rằng các khía cạnh phi chức năng của ứng dụng (ví dụ: hiệu suất, bảo mật, tương thích, sức chịu đựng) đáp ứng được các yêu cầu và mong đợi của hệ thống. |
| **Kỹ Thuật** | * Sử dụng các công cụ kiểm thử hiệu suất như Apache JMeter để đo lường và đánh giá khả năng xử lý và thời gian phản hồi của hệ thống. * Sử dụng công cụ kiểm thử bảo mật để tìm lỗ hổng bảo mật trong ứng dụng. * Thực hiện kiểm thử tương thích trên nhiều hệ điều hành |
| **Tiêu chuẩn dừng** | * Xác minh rằng hiệu suất của ứng dụng đáp ứng được yêu cầu về thời gian phản hồi và khả năng đồng thời. * Đảm bảo tính bảo mật của ứng dụng bằng cách tìm và sửa các lỗ hổng bảo mật. * Xác minh tính tương thích của ứng dụng trên các môi trường khác nhau: hệ điều hành, kích thước màn hình máy tính |
| **Phụ trách** | Test Designer / Tester |
| **Cách kiểm thử** | * Đối với kiểm thử hiệu suất, sử dụng các công cụ như Apache JMeter để tạo tải trọng và đánh giá thời gian phản hồi và khả năng xử lý của hệ thống. * Đối với kiểm thử bảo mật, sử dụng các công cụ kiểm thử bảo mật như OWASP ZAP hoặc Burp Suite để tìm lỗ hổng bảo mật trong ứng dụng. * Đối với kiểm thử tương thích, thực hiện kiểm thử các phiên bản hệ điều hành, và các thiết bị khác nhau. |
| **Xử lý ngoại lệ** | * Xác định và ghi lại tất cả các vấn đề, lỗ hổng, và lỗi phát sinh trong quá trình kiểm thử * Báo cáo và ưu tiên hóa các vấn đề để giúp đội phát triển sửa chữa và cải thiện hiệu suất, bảo mật, và tương thích của ứng dụng. |

# Điều kiện chấp nhận

**Chấp nhận của khách hàng :** khách hàng kiểm tra phần mềm và chấp nhận rằng nó đáp ứng được yêu cầu và mong đợi của họ.

**Đáp ứng được các yêu cầu chức năng:** Phần mềm phải đáp ứng tất cả các yêu cầu chức năng đã được xác định trong đặc tả yêu cầu. Các tính năng và chức năng cần phải hoạt động chính xác và không có lỗi.

**Đáp ứng được yêu cầu Hiệu suất và khả năng hoạt động:** Phần mềm cần đáp ứng các tiêu chuẩn hiệu suất đã được xác định. Điều này bao gồm thời gian phản hồi, tải trọng, và khả năng xử lý đồng thời.

**Đáp ứng được yêu cầu bảo mật.**

**Phần mềm có khả năng tương thích:** Phần mềm cần phải đáp ứng yêu cầu về tương thích với các hệ điều hành, và thiết bị khác nhau.

**Báo cáo và tài liệu hướng dẫn:** Phần mềm cần phải đi kèm với tài liệu hướng dẫn sử dụng và báo cáo. Người dùng cần được cung cấp tài liệu để họ có thể tận dụng tối đa ứng dụng.

**Khả năng bảo trì :** Phần mềm cần phải dễ dàng sử dụng, quản lý và bảo trì.

# Quản lý lỗi

## Phân loại lỗi

|  |  |
| --- | --- |
| **Mức độ nghiêm trọng** | **Đặc tả lỗi** |
| **High** | * Không sử dụng được chức năng tìm kiếm * Không thể đăng ký tạo tài khoản mới * Không thể đăng nhập, không thể đổi mật khẩu * Không thể thêm, xóa, sửa thông tin xe * Không thể thêm, xóa, sửa thông tin PNK * Không thể thêm, xóa, sửa thông tin PXK * Không thể xuất báo tồn kho, doanh thu * Phân quyền người dùng không đúng |
| **Medium** | * Không thể in * Không thể thêm, xóa, sửa thông tin phòng ban * Không thể thêm, xóa, sửa thông tin vị trí kho * Không thể thêm, xóa, sửa thông tin chi nhánh |
| **Low** | * Hiển thị sai thông tin cá nhân, thông tin tài khoản * Các chức năng chạy không ổn định * Không đổi được hình nền giao diện * Không đổi được chế độ sáng/ tối giao diện |

## Quy trình xử lý lỗi

**Phát hiện lỗi :** Lỗi có thể được phát hiện trong quá trình kiểm thử chức năng, kiểm thử phi chức năng, hoặc bởi người dùng cuối sau khi phần mềm đã được triển khai.

**Ghi lại lỗi:** Mô tả ngắn gọn về lỗi và tình huống mà nó xuất hiện, ngày và thời gian lỗi xuất hiện.

**Phân loại và ưu tiên lỗi:** Phân loại dựa trên mức độ nghiêm trọng và ảnh hưởng đến hệ thống. Các mức độ thường là High, Medium, và Low

**Gán người phụ trách:** Mỗi lỗi cần được gán cho người hoặc nhóm phụ trách để giải quyết. Người này sẽ làm việc để xác định nguyên nhân và sửa chữa lỗi.

**Phân tích, sửa lỗi:** xác định nguyên nhân và lý do lỗi xuất hiện, thực hiện các biện pháp sửa lỗi.

**Kiểm thử lại:** Sau khi sửa lỗi, người phụ trách cần kiểm tra để đảm bảo rằng lỗi đã được sửa chữa một cách chính xác. Sau đó, họ cần thực hiện kiểm thử lại để đảm bảo rằng lỗi không còn tái xuất hiện và không gây ra các tác động phụ khác.

**Đóng lỗi:** Sau khi lỗi đã được sửa chữa và kiểm tra lại thành công, lỗi có thể được xác nhận và đóng.

**Lập báo cáo lỗi:** Tất cả các lỗi cần phải được báo cáo và theo dõi. Thông tin về lỗi, quá trình xử lý, và kết quả kiểm tra cần phải được ghi lại để có thể theo dõi và báo cáo cho các bên liên quan.

# Tài liệu đầu ra

Báo cáo kiểm thử (Test Reports)

Tài liệu sửa lỗi (Bug Reports)

Tài liệu kiểm thử chức năng (Test Cases)

Tài liệu kiểm thử phi chức năng (Non-functional Test Reports)

Tài liệu đặc tả yêu cầu (Requirement Specification Documents)

Tài liệu hướng dẫn sử dụng (User Manuals)

Tài liệu kế hoạch kiểm thử (Test Plans)

Tài liệu kiểm tra tương thích (Compatibility Test Documents)

Tài liệu kiểm thử bảo mật (Security Test Reports)