**Mục Lục**

[**Lịch sử sửa đổi 3**](#_30j0zll)

[**I. GIỚI THIỆU 3**](#_1fob9te)

[1. Kế hoạch kiểm thử (Pressman[2]) 3](#_835rgcusew4q)

[2. Tổng quan 4](#_2et92p0)

[3 . Xác định yêu cầu 8](#_w63q5y56707b)

[**II. Tài liệu đầu vào 11**](#_i4vymtumctr)

[**III. Chiến lược kiểm thử (Test Strategy) 11**](#_t06c6rhlqipm)

[1. Stage of Test 11](#_njc3v9w3s14z)

[**IV. Phân công công việc chi tiết 14**](#_26in1rg)

[**1. Phân công công việc 14**](#_90oxqq2haji4)

[2. Lịch trình công việc 15](#_35nkun2)

[**V. Môi trường thực hiện 15**](#_jlytf6scgixh)

[1. Công cụ kiểm thử 15](#_dkh84yepz9wy)

[2. Phần cứng 16](#_rroe9kxmo14y)

[3. Phần mềm 16](#_2rsdyw6zhjfc)

[1. Stage of Test 17](#_s6yzsh3awa09)

[4. Test standard 21](#_44sinio)

[**VI. Điều kiện chấp nhận 22**](#_2jxsxqh)

[**VII. Quản lý lỗi 22**](#_z337ya)

[1. Quy định về trạng thái của testcase 22](#_3j2qqm3)

[2. Quy trình xử lý lỗi 22](#_1y810tw)

[**VIII.Tài liệu đầu ra 23**](#_ne907sagnfqk)

[1. Kiểm thử đơn vị 23](#_bgym76drbnxc)

[2. Kiểm thử tích hợp 23](#_cyaprouuq2qr)

[3. Kiểm thử hệ thống 23](#_tjywuknxz1du)

[4. Kiểm thử chấp nhận 23](#_sdilgtv3pmg6)

**KẾ HOẠCH KIỂM THỬ**

**DỰ ÁN: Phát triển phần mềm Quản lý bán hàng cho nhà sách Tiền Phong**

# 

# **Lịch sử sửa đổi**

| **STT** | **Mô tả thay đổi** | **Ngày thực hiện** | **Phiên bản** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tạo mới Test Plan | 5/4/2024 | v0.1 |
| 2 | Update: Thêm tài liệu đầu vào, đầu ra | 11/4/2023 | v0.2 |

# **I. GIỚI THIỆU**

## **1. Kế hoạch kiểm thử (Pressman[2])**

"Kế hoạch kiểm thử" (test plan) là một tài liệu quan trọng trong quá trình phát triển phần mềm để định hình các kế hoạch và phương pháp kiểm thử sản phẩm phần mềm. Kế hoạch này được mô tả trong cuốn "Software Engineering: A Practitioner's Approach" của Roger Pressman như một bản tài liệu chi tiết, nó bao gồm các thông tin quan trọng về:

* Mục tiêu kiểm thử: Mục đích của kiểm thử phần mềm, bao gồm các tiêu chí đánh giá hiệu suất, tính đúng đắn và tính bảo mật của sản phẩm.
* Phạm vi kiểm thử: Các tính năng, chức năng và yêu cầu được kiểm tra và các thành phần của hệ thống phần mềm.
* Phương pháp kiểm thử: Các kỹ thuật kiểm thử sẽ được áp dụng để đảm bảo chất lượng sản phẩm phần mềm, bao gồm các phương pháp kiểm thử tự động, kiểm thử thủ công và kiểm thử bộ nhớ.
* Lịch trình kiểm thử: Thời gian và thứ tự của các hoạt động kiểm thử.
* Kế hoạch nguồn lực: Các tài nguyên, như nhân viên và thiết bị, sẽ được sử dụng để thực hiện kiểm thử.
* Báo cáo kiểm thử: Các kết quả kiểm thử sẽ được ghi lại và báo cáo cho các bên liên quan.

Kế hoạch kiểm thử giúp đảm bảo rằng sản phẩm phần mềm được kiểm tra kỹ lưỡng, chất lượng cao và đáp ứng các yêu cầu của khách hàng.

- Tài liệu kế hoạch kiểm thử này đưa ra các mục đích sau:

+ Xác định thông tin cơ bản về dự án và các thành phần chức năng kiểm thử.

+ Liệt kê những yêu cầu cho việc kiểm thử (Test Requirements)

+ Liệt kê những chiến lược kiểm thử nên được sử dụng

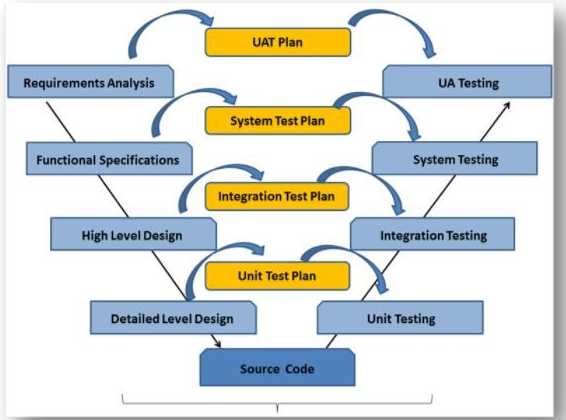
+ Ước lượng những yêu cầu về tài nguyên cho việc kiểm thử

+ Liệt kê những tài liệu được lập sau khi hoàn thành việc kiểm thử

## **2. Tổng quan**

* Phần mềm quản lý bán hàng cho hiệu sách Nhã Nam là phần mềm dành cho quản lý và nhân viên của hiệu sách sử dụng để Quản lý sản phẩm, Quản lý nhân viên của hiệu sách, Quản lý hóa đơn nhập hàng, xuất hàng. Quản lý thu chi, Báo cáo thống kê.
* Mô hình kiểm thử được áp dụng trong đề tài:

Hệ thống được áp dụng Test theo mô hình chữ V



Các hoạt động phát triển phần mềm của Dev:

* Phân tích yêu cầu: Thu thập, phân tích và nghiên cứu hệ thống có những chức năng gì.
* Yêu cầu hệ thống/ Thiết kế mức cao: Thiết kế phần khung của hệ thống. Hoạt động đánh giá thiết kế, xác minh tạo test plan và test case .
* Thiết kế kiến trúc: Dựa trên thiết kế mức cao, kiến trúc phần mềm được xây dựng. Các module , sơ đồ kiến trúc, bảng cơ sở dữ liệu, chi tiết về công nghệ được hoàn thành.
* Thiết kế module: Các module hoặc thành phần được thiết kế riêng, Các method, class, giao diện, kiểu dữ liệu … được hoàn tất.
* Code: Thực hiện viết code

Từ các hoạt động bên Dev, bên Test áp dụng kiểm thử theo các giai đoạn trong mô hình chữ V:

* Unit test: Kiểm tra các đoạn code trong dự án để đảm bảo các module hoạt động chính xác.
* Integration test: Kiểm thử các “module” hay các “component” khi chúng tích hợp với nhau.
* System test: Kiểm thử cả một hệ thống hoàn chỉnh khi toàn bộ các “module” hay “component” được tích hợp.
* Acceptance test: Kiểm thử hệ thống hoàn chỉnh như được cài đặt cho người dùng cuối.

**3. Phạm vi**

3.1. Các yêu cầu chức năng thực hiện test:

* Đăng nhập hệ thống:
* Kiểm tra giao diện màn hình đăng nhập
* Chức năng đăng nhập phần mềm
* Đổi mật khẩu:
* Kiểm tra giao diện màn hình đổi mật khẩu
* Chức năng đổi mật khẩu phần mềm
* Quản lý nhân viên
* Kiểm tra giao diện màn hình quản lý nhân viên
* Thêm mới nhân viên
* Sửa thông tin nhân viên
* Tìm kiếm và hiển thị danh sách nhân viên cho người dùng trong phần mềm
* Làm mới các trường thông tin
* Quản lý khách hàng
* Kiểm tra giao diện màn hình quản lý khách hàng
* Thêm mới khách hàng
* Sửa thông tin khách hàng
* Tìm kiếm và hiển thị danh sách khách hàng cho người dùng trong phần mềm
* Làm mới các trường thông tin
* Quản lý sách:
* Kiểm tra giao diện màn hình quản lý sách
* Thêm mới sách
* Hiển thị và cập nhật thông tin sách cho người dùng
* Tìm kiếm và hiển thị danh sách sách cho người dùng trong phần mềm
* Xóa sách
* Làm mới các trường thông tin
* Quản lý tài khoản nhân viên
* Kiểm tra giao diện màn hình quản lý tài khoản
* Thêm mới tài khoản
* Hiển thị và cập nhật thông tin tài khoản
* Tìm kiếm và hiển thị danh sách tài khoản
* Khóa sách
* Làm mới các trường thông tin
* Quản lý bán hàng:
* Kiểm tra giao diện màn hình quản lý bán hàng
* Thêm mới mặt hàng
* Thanh toán hóa đơn

3.2 . Các yêu cầu phi chức năng:

* Tính tin cậy (Reliability)
* Tính hiệu năng (Performance)
* Tính hữu dụng (Usability)
* Tính bảo mật (Security)
* Tính tương thích (Compatibility)
* Khả năng bảo trì (Maintainability)
* Tính khả chuyển
* Tính văn hoá
* Tính pháp luật

## 

## **3 . Xác định yêu cầu**

3.1. Yêu cầu đầu vào

| **STT** | **Mức độ kiểm thử** | **Yêu cầu đầu vào** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Kiểm thử đơn vị | Yêu cầu nghiệp vụ  Mã nguồn  Có sẵn các yêu cầu chức năng và đặc tả kỹ thuật.  Giai đoạn lập kế hoạch đã hoàn thành.  Môi trường phát triển |
|  | Kiểm thử tích hợp | Module đã được kiểm thử đơn lẻ  Kế hoạch kiểm thử  Tài liệu thiết kế  Đặc tả chức năng  Các test case, test data  Môi trường kiểm thử |
| 3 | Kiểm thử hệ thống | Hệ thống phần mềm đã hoàn thành  Đặc tả yêu cầu  Bản thiết kế hệ thống  Test Case và test data  Các tiêu chuẩn kiểm thử  Môi trường kiểm thử |
| 4 | Kiểm thử chấp nhận | Hệ thống phần mềm đã hoàn thành  Đặc tả yêu cầu chức năng và phi chức năng  Kế hoạch kiểm thử chấp nhận  Test Case và test data  Các tiêu chuẩn kiểm thử  Môi trường kiểm thử |

3.2 Yêu cầu đầu ra

| **STT** | **Mức độ kiểm thử** | **Yêu cầu đầu ra** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Kiểm thử đơn vị | Kết quả kiểm thử  Lỗi nghiêm trọng được sửa và đóng.  Tính tương thích  Báo cáo kiểm thử |
| 2 | Kiểm thử tích hợp | Kết quả kiểm thử  Tất cả các bug nghiêm trọng hoặc ưu tiên đã được sửa và đóng.  Integration Testing đã hoàn thành tất cả các yêu cầu chức năng .  Tính tương thích  Khả năng cài đặt đã được xác minh.  Các bản ghi và báo cáo về kết quả kiểm thử |
| 3 | Kiểm thử hệ thống | Tất cả test case System Testing đã được thực hiện.  Lỗi ưu tiên đã được sửa và đóng.  Hệ thống đang đáp ứng tất cả các yêu cầu nghiệp vụ và chức năng.  Hệ thống đang hỗ trợ tất cả các phần cứng và phần mềm dự định của nó.  Báo cáo kết quả kiểm thử |
| 4 | Kiểm thử chấp nhận | Hoàn thành và phê duyệt bởi Test Management team.  Quy trình nghiệp vụ thiết yếu đã được bao phủ.  Không có critical defect.  Báo cáo kết quả kiểm thử |

# **II. Tài liệu đầu vào**

#### 

| **STT** | **Tài nguyên đầu vào** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Source Code  <https://github.com/tien123321/CNPM.git> |  |
| 2 | Tài liệu đặc tả yêu cầu  <https://docs.google.com/document/d/1FErXNoQip1XWlX7q45qLaCZCfjgnAjVCKIJMV6jzyak/edit#heading=h.yu28i639cz2q> |  |
| 3 | Hồ sơ thiết kế  <https://docs.google.com/document/d/1QI_4V_IiY8wMlIqvJ7v5KLKru7cc1_lfm3K6CzZGCBo/edit#heading=h.1ci93xb> |  |

# **III. Chiến lược kiểm thử (Test Strategy)**

## 1. Stage of Test

| **Test Types** | **Testing Levels** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit test** | **Integration** | **System** | **Acceptance** |
| Interface Test |  | x | x | x |
| Functional Test |  | x | x | x |
| Regression test |  | x | x | x |
| Usability test |  |  | x | x |

**2. Kiểm thử giao diện người dùng**

| **Mục đích** | Đảm bảo các chức năng được kiểm thử chính xác theo tài liệu đặc tả yêu cầu |
| --- | --- |
| **Kỹ thuật** | Thực hiện tất cả các trường hợp có thể cho các màn hình hiển thị. Kết quả mong đợi khi giao diện chức năng khớp với bản thiết kế |
| **Tiêu chuẩn dừng** | Tất cả các testcase đã được thiết kế đều được thực thi và thông qua |
| **Phụ trách** | Test Designer/Tester |
| **Cách kiểm thử** | Kiểm thử thủ công, tuần tự theo các bước được định nghĩa trong testcase |
| **Xử lý ngoại lệ** | Liên kê tất cả các phát sinh trong quá trình kiểm thử |

**3. Kiểm thử chức năng**

| Mục đích | - Đảm bảo các chức năng được kiểm tra hoạt động chính xác theo đặc tả yêu cầu |
| --- | --- |
| Kỹ thuật | - Thực thi tất cả các trường hợp có thể có cho mỗi nhóm chức năng, sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để xác định:   * Kết quả mong đợi khi dữ liệu hợp lệ được sử dụng * Cảnh báo phù hợp hiện ra khi dữ liệu không hợp lệ được sử dụng |
| Tiêu chuẩn dừng | - Tất cả các testcase đã được thiết kế đều được thực thi.  - Tất cả các lỗi tìm thấy đều được ghi nhận lý do rõ ràng để có thể giúp cho developer khắc phục. |
| Phụ trách | Test Designer / Tester |
| Cách kiểm thử | - Kiểm thử thủ công, tuần tự theo các bước được định nghĩa trong testcase |
| Xử lý ngoại lệ | - Liệt kê tất cả các vấn đề liên quan phát sinh trong quá trình thực thi kiểm thử |

**4. Kiểm thử phi chức năng**

| Mục đích | - Đảm bảo các hệ thống hoạt động tốt, đảm bảo các yêu cầu phi chức năng đã được định nghĩa. |
| --- | --- |
| Kỹ thuật | - Kiểm tra tất các màn hình trên các trình duyệt được hỗ trợ |
| Tiêu chuẩn dừng | - Hệ thống đáp ứng tất cả các yêu cầu phi chức năng đã được định nghĩa |
| Phụ trách | Test Designer / Tester |
| Cách kiểm thử | - Kiểm thử thủ công, tuần tự theo các bước được định nghĩa trong testcase trên nhiều màn hình và trình duyệt khác nhau. |
| Xử lý ngoại lệ | - Liệt kê tất cả các vấn đề liên quan phát sinh trong quá trình thực thi kiểm thử. |

# **IV. Phân công công việc chi tiết**

# **1. Phân công công việc**

Những người sử dụng tài liệu này:

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

| **No.** | **Role** | **Task** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Tester Manager (trao đổi với BA) | – Phân tích yêu cầu dự án, tổng hợp các tài liệu liên quan  – Phân task, Lên kế hoạch công việc  – Xây dựng Test case và thực hiện test  – Chịu trách nhiệm chính phần Business  – Lập báo cáo kiểm thử  – Xây dựng và tổng hợp các tài liệu Manual, UAT |
| 2 | Test Design/Tester | – Test phần giao diện theo yêu cầu  – Test phần chức năng theo yêu cầu  – Xây dựng Test case (Các phần được giao)  – Viết tài liệu Manual, UAT (Các phần được giao) |
| 3 | Tester | – Review Các tài liệu test  – Review báo cáo |

## **2. Lịch trình công việc**

| **Công việc** | **Tài liệu liên quan** | **Thời gian thực hiện dự kiến** | **Thời gian thực hiện thực tế** |
| --- | --- | --- | --- |
| Lập kế hoạch kiểm thử | Tài liệu Test Plan |  |  |
| Nhận các tài liệu yêu cầu và phân tích đánh giá | Tài liệu Test Plan |  |  |
| Viết các test case | Tài liệu Test Case |  |  |
| Thực thi các testcase | Tài liệu Test Case |  |  |
| Ghi nhận và đánh giá kết quả kiểm thử | Tài liệu Test Case |  |  |

# **V. Môi trường thực hiện**

## **1. Công cụ kiểm thử**

| **Hoạt động** | **Công cụ** |
| --- | --- |
| Viết Test Plan | Google Docs |
| Tạo Test Case | Google Sheet |
| Chụp ảnh lỗi | Lightshot |
| Thực hiện test | Visual Studio 2019  SQL Server 2019 |
| Viết báo cáo test | Google Sheet |

## 

## **2.** **Phần cứng**

Máy tính cá nhân có kết nối mạng Internet

| **Tên máy** | **Ram** | **Hệ điều hành** | **CPU** |
| --- | --- | --- | --- |
| Dell Inspiron 15 3511 | 8GB | Window 11 | Intel Core i5-1135G7 CPU @ 2.40GHz ~2.4 GHz |
| Legion 5 | 16GB | Window11 Pro | Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz |
| Acer Aspire 7 | 8GB | Window 11 | Intel Core i5-10300H CPU @ 2.50GHz, 2496 Mhz |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## **3.** **Phần mềm**

Sử dụng công nghệ C# winform, phần mềm sử dụng trên hệ máy window 7 trở lên, kết nối với cơ sở dữ liệu SQL Server phiên bản 2019 Express.

**4 . Nguồn lực**

| **STT** | **Tên thành viên** | **Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Lê Thị Ngọc Ánh | Test Designer/ Tester: Thiết kế Test Case và thực thi các Test Case cho chức năng Quản lý Nhân Viên. Xem lại các Test Case cho chức năng Tài khoản |
| 2 | Nguyễn Thị Lương | Test Designer/ Tester: Thiết kế Test Case và thực thi các Test Case cho chức năng Tài khoản, xem lại Test Case chức năng Nhân Viên |
| 3 | Hoàng Trung Phong | Test Designer/ Tester: Thiết kế Test Case và thực thi các Test Case cho chức năng Quản lý Sách. Xem lại Test Case chức năng Đổi mật khẩu |
| 4 | Nguyễn Văn Tùng | Test Leader/Test Designer/ Tester: Lập kế hoạch kiểm thử,Quản lý tiến độ hoạt động kiểm thử. Thiết kế Test Case và thực thi các Test Case cho chức năng Đăng nhập và Đổi mật khẩu. |
| 5 | Nguyễn Minh Thuận | Test Designer/ Tester: Thiết kế Test Case và thực thi các Test Case cho chức năng Quản lý bán hàng . Xem lại Test Case chức năng Đăng nhập |
| 6 | Nguyễn Văn Tùng | Test Designer/ Tester: Thiết kế Test Case bổ sung và thực thi các Test Case bổ sung cho chức năng Sách. Xem lại các Test Case cho chức năng Kiểm thử tích hợp. Thực thi các Test Case cho chức năng Sách |

## 

* Interface Test (Kiểm thử giao diện):
* Checklist phải bao phủ toàn bộ các chức năng của giao diện (Đăng nhập, đăng xuất, giao diện trang chủ, giao diện …)
* Data Test đúng, đủ các trường hợp
* Xác minh ứng dụng được chấp nhận từ phía người dùng
* Functional Test (Kiểm thử chức năng):
* Tính tin cậy (Reliability)
* Nếu nhân viên cửa hàng có nhập sai sót về các thông tin quản lý thì có quyền được sửa chữa thông tin.
* Thông tin hệ thống đưa ra phải có tính xác thực được người dùng tin cậy.
* Tính hiệu năng (Performance)
* Thời gian tối đa cho phép để trả về kết quả tìm kiếm trong hệ thống là 10 giây.
* Thời gian xử lý yêu cầu từ người dùng với hệ thống là 10 giây.
* CPU khi xử lý không vượt quá
* Đáp ứng được lượng dữ liệu sách lớn (250000 row dữ liệu sách)
* Tính hữu dụng (Usability)
* Hệ thống phải phù hợp với nhu cầu sử dụng.
* Có tài liệu hướng dẫn sử dụng, vận hành hệ thống.
* Giao diện hệ thống phải dễ nhìn, dễ sử dụng.
* Hệ thống phải luôn sẵn sàng với việc nhập, xuất dữ liệu sau mỗi ngày (12 giờ) hệ thống nên tự có thể sao lưu dữ liệu để tránh trường hợp mất dữ liệu của khách hàng.
* Tính bảo mật (Security)
* Các thông tin như thông tin khách hàng (gồm địa chỉ, số điện thoại), thông tin nhân viên, thông tin hóa đơn, thông tin nhập xuất, thông tin doanh thu… phải được hệ thống bảo vệ nghiêm ngặt chống rò rỉ thông tin ra bên ngoài.
* Chỉ có admin mới có quyền cấp tài khoản cho nhân viên
* Các tài khoản, mật khẩu người dùng như nhân viên được cài đặt trong hệ thống phải có độ phức tạp cao. Mật khẩu không được phép sao chép.
* Tính tương thích (Compatibility)
* Tương thích với hệ điều hành Windows (vì phần lớn các máy tính trong nhà hàng cài hệ điều hành Windows)
* Khả năng bảo trì (Maintainability)
* Hệ thống có thể nâng cấp, bảo trì khi cần thiết.
* Tính khả chuyển
* Dữ liệu của hệ thống phải được thiết kế để có thể chuyển đổi sang hệ thống mới khi có sự thay đổi mà vẫn hoạt động được bình thường.
* Tính văn hoá
* Hệ thống nên thiết kế giao diện dễ nhìn thân thiện với người dùng.
* Ngôn ngữ sử dụng hướng vào người dùng là người Việt Nam (vì 100% nhân viên trong nhà hàng là người Việt Nam)
* Tính pháp luật
* Các thông tin của sách hoàn toàn là sách thật nhập từ Nhà Xuất Bản uy tín, không bản lậu, bản nhái

→ Bên trên là một số yêu cầu phi chức năng của hệ thống mới cũng như của tổ chức nhà hàng mong muốn. Ngoài ra còn có một số yêu cầu chức phi chức năng khác từ yêu cầu bên ngoài (ví dụ từ khách hàng, nhà cung cấp…) mà chưa được đề cập. Trong lúc vận hành nếu phát sinh các yêu cầu thì hệ thống sẽ được xem xét và nâng cấp để đáp ứng các nhu cầu đó..

* Regression Test (Kiểm thử hồi quy):
* Tập chung tìm kiếm lỗi sau khi có sự thay đổi lớn đã xảy ra
* Hồi quy phần mềm xem các lỗi cũ có xuất hiện hay không
* Thực hiện test lặp lại các vấn đề.
* Usability Test (Kiểm tra tính khả dụng):

Nhiều người kiểm thử, dùng phần mềm trước khi đưa vào vận hành để tìm ra lỗi và khắc phục kịp thời.

Đúng luồng dữ liệu.

Hiệu suất phần mềm đúng yêu cầu quy định

## **4. Test standard**

| **Testing standard** | |
| --- | --- |
| **Điều kiện bắt đầu kiểm thử** | – Vòng 1: Khi bên developer hoàn thành 70% các module, đã thực hiện Unit test. Thiết lập môi trường, cấu hình cho việc test  – Vòng 2: Thực hiện test 30% các module còn lại, và retest các bug ở vòng 1  – Vòng 3: Thực hiện retest các bug ở Vòng 2 |
| **Điều kiện dừng kiểm thử** | – Hoàn thành phạm vi test  – Tất cả các lỗi được xác định phải được ghi nhận vào một giải pháp đã thỏa thuận. Không còn lỗi nào có mức độ Medium trở lên |
| **Tiêu chuẩn kiểm thử thành công** | – Đáp ứng được yêu cầu chức năng của phần mềm  – Đáp ứng được yêu cầu của người dùng |
| **Điều kiện kiểm thử lại** | – Khi có yêu cầu thay đổi |

# **VI. Điều kiện chấp nhận**

- Passed tất cả các test cases đã được định nghĩa.

- Hệ thống chạy ổn định trong phạm vi đã xác định

# **VII. Quản lý lỗi**

## **1. Quy định về trạng thái của testcase**

* Pass: Test Case được coi là "Pass" (Thành công) nếu kết quả thực thi của nó tương ứng với kết quả mong đợi. Nếu testcase có trạng thái Pass, điều đó có nghĩa là các chức năng đã được kiểm thử và hoạt động như mong đợi.
* Fail: Testcase được coi là "Fail" (Thất bại) nếu kết quả thực thi của nó không tương ứng với kết quả mong đợi. Nếu testcase có trạng thái Fail, điều đó có nghĩa là hệ thống có các lỗi hoặc chức năng chưa hoạt động đúng như kế hoạch.
* N/A: Trạng thái "N/A" (Không áp dụng) được sử dụng khi testcase không áp dụng cho trường hợp cụ thể hoặc không thể thực hiện được. Ví dụ, nếu testcase yêu cầu một phần cứng đặc biệt mà không có sẵn trong môi trường thử nghiệm, trạng thái "N/A" sẽ được sử dụng.
* Not Executed: Trạng thái "Not Executed" (Chưa được thực hiện) được sử dụng khi testcase đã được thiết kế và lưu trữ, nhưng chưa được thực hiện hoặc kiểm tra. Trạng thái này thường được sử dụng trong trường hợp hệ thống chưa phát triển hoặc testcase chưa được triển khai.

## **2. Quy trình xử lý lỗi**

- Ghi nhận lại các lỗi được tìm thấy trong quá trình kiểm thử trên hệ thống gitlab.

- Gán bugs cho người phụ trách xử lý

[Hướng dẫn log bug trên Jira.docx](https://docs.google.com/document/d/1sv2fiBiAAxQuEu3W1rgHDv12aVSBjtS-/edit)

# **VIII.Tài liệu đầu ra**

## **1.** **Kiểm thử đơn vị**

[7E1022.22-2.20232024.2\_1\_G03\_UnitTesting](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wEPbsEjmHD_QGI_k2ETYEc1Xusnj_x2XoC0gOiKqzWE/edit#gid=0)

## **2.** **Kiểm thử tích hợp**

[7E1022.22-2.20232024.2\_1\_G03\_TestCaseIntegration](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IoueApK_04Ny-7zSzNxUXF4KT8fonXCsSzgtmpbKg-M/edit#gid=498371263)

## **3.** **Kiểm thử hệ thống**

[7E1022.22-2.20232024.2\_1\_G03\_SystemTest.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1s8_BRy9ZZ8xNsU7PiCuEY2omFLpXqU3q/edit?usp=drive_link)

[7E1022.22-2.20232024.2\_1\_System Testing\_NonFunction.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/14EQob2G9dBmEz_4v9vVpichblVfqWmacWhz0TuO3zlI/edit?usp=drive_link)

## **4.** **Kiểm thử chấp nhận**

[7E1022.22-2.20232024.2\_1\_G03\_TestAcceptance.xlsx](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1sQMXooC6m5UL39ERXyARygrqXbkRbmjL/edit?usp=drive_link)