| **FSOFT-new-horizontal** |
| --- |

**Restaurent Management**

**TEST PLAN**

**Project Code: Restaurent\_Mangement**

**Document Code: Restaurent\_Mangement\_TestPlan– v1.0**

**TP.HCM, 3 tháng 6 năm 2022**

**Record of change**

\*A – Added | M – Modified | D - Deleted

| **Effective Date** | **Changed Items** | **A\* M, D** | **Change Description** | **New Version** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **09/05/2023** | **Xây dựng Test Plan** | **A\*** |  | **V1.0** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**kiểm thử phần mềm**

**Giảng viên:** GV. Dzoãn Xuân Thanh

**Người thực hiện:** Ngô Hữu Lễ - 51800571

Võ Quang Huy - 51800287

**Ngày: 09/05/2023**

**MỤC LỤC**

[**1**](#_heading=h.3znysh7) **Giới thiệu 5**

[1.1](#_heading=h.2et92p0) Mục đích 5

[1.2](#_heading=h.3dy6vkm) Từ viết tắt 5

[1.3](#_heading=h.1ksv4uv) Tài liệu tham khảo 6

[1.4](#_heading=h.44sinio) Thông tin phụ 6

[1.5](#_heading=h.2jxsxqh) Phạm vi kiểm thử 7

[1.6](#_heading=h.z337ya) Ràng buộc 8

[1.7](#_heading=h.1y810tw) Danh sách rủi ro 8

[1.8](#_heading=h.4i7ojhp) Training needs 9

[**2**](#_heading=h.1ci93xb) **YÊU cầu kiểm thử 11**

[2.1](#_heading=h.3whwml4) Đối tượng – Thành phần kiểm thử 11

[2.2](#_heading=h.2bn6wsx) Tiêu chí chấp nhận kiểm thử 14

[***3***](#_heading=h.3as4poj) **CHiến lược kiểm thử 15**

[3.1](#_heading=h.1pxezwc) Các loại kiểm thử 15

[*3.1.1*](#_heading=h.49x2ik5) *Kiểm thử chức năng 15*

[*3.1.2*](#_heading=h.2p2csry) *Kiểm thử giao diện người dùng 16*

[*3.1.3*](#_heading=h.147n2zr) *Kiểm thử bảo mật 16*

[3.2](#_heading=h.3o7alnk) Giai đoạn kiểm thử 17

[**4**](#_heading=h.ihv636) **nguồn lực – TÀi nguyên 18**

[4.1](#_heading=h.32hioqz) Nguồn nhân lực 18

[4.2](#_heading=h.2grqrue) Quản lý kiểm thử 19

[**5**](#_heading=h.vx1227) **Môi trường kiểm thử 25**

[5.1](#_heading=h.3fwokq0) Phần cứng 25

[5.2](#_heading=h.4f1mdlm) Phần mềm 25

[5.3](#_heading=h.19c6y18) Công cụ kiểm thử 25

[**6**](#_heading=h.28h4qwu) **Cột mốc kiểm thử 26**

[**7**](#_heading=h.37m2jsg) **Bàn giao 28**

# 

# Giới thiệu

## Mục đích

Kế hoạch kiểm thử này hỗ trợ các mục tiêu sau:

* Xác định những thông tin dự án và các phần dự án cần được kiểm thử
* Liệt kê những yêu cầu kiểm thử
* Đề xuất và mô tả kế hoạch, chiến lược kiểm thử
* Xác định các công cụ và môi trường cần thiết để kiểm thử
* Xác định nguồn lực cần thiết và ước tính công sức, thời gian để thực hiện kiểm thử

## Từ viết tắt

| **Abbreviations** | **Description** | **Note** |
| --- | --- | --- |
| AT | Acceptance test |  |
| B Voucher | Bug voucher |  |
| DMS | Defect Management System (Fsoft tool) |  |
| ES | Enhance Specification |  |
| IT | Integration test |  |
| PM | Project Manager |  |
| PTL | Project Technical Leader |  |
| PT/TT | Program test/ Total test |  |
| P Voucher | Program voucher |  |
| QA | Quality Assurance |  |
| QUP | Quality up |  |
| SRS | Software Requirement Specification |  |
| ST | System test |  |
| TP | Test Plan |  |
| TC | Test Case |  |
| TR | Test Report |  |
| UAT | User Acceptance test |  |
| UT | Unit test |  |

## Tài liệu tham khảo

| **Tiêu đề/Tên file** | **Tác giả** | **Phiên bản** | **Ngày có hiệu lực** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1\_Restaurent\_Management\_SRS.doc | Ngo Huu Le  Vo Quang Huy | 1.0 | 09/05/2023 |
| Test Plan\_v1.0\_Sample.doc | / | / | / |

## Thông tin phụ

Hệ thống quản lý nhà hàng là một ứng dụng quản lý chuyên nghiệp được phát triển để hỗ trợ quản lý nhà hàng điều hành công việc của mình một cách hiệu quả và tiết kiệm thời gian. Hệ thống này bao gồm các tính năng quản lý đa năng, như quản lý đơn hàng, quản lý menu, quản lý hóa đơn, quản lý tồn kho, quản lý nhân viên, quản lý bàn ăn và quản lý doanh số.

Hệ thống quản lý nhà hàng giúp quản lý nhà hàng cải thiện các hoạt động kinh doanh của họ bằng cách cung cấp dữ liệu chi tiết về doanh số, đơn hàng và tồn kho. Nó cũng giúp quản lý nhân sự tra cứu thông tin liên quan đến nhân viên và tính toán lương cho từng nhân viên. Quản lý nhà hàng có thể sử dụng hệ thống này để kiểm tra tình trạng đơn hàng, số lượng tồn kho, đồng thời hỗ trợ họ cập nhật và quản lý menu một cách thuận tiện.

Đi từ những vấn đề được nêu trên và nhận thấy tầm quan trọng của công tác quản lý nhà hàng, đi từ vấn đề trên thì “Hệ Thống Quản Lý Nhà Hàng” được ra đời. Hệ thống quản lý nhà hàng được xây dựng với mong muốn giúp cải thiện hiệu suất và tăng hiệu quả làm việc, thay thế cho cách quản lý nhà hàng truyền thống trên giấy tờ.

Hệ thống quản lý nhà hàng nội bộ dành cho nhân viên nhà hàng sẽ được xây dựng bằng Framework Winforms với ngôn ngữ lập trình C#, cho phép tạo ra các ứng dụng máy tính để bàn với giao diện người dùng đồ họa (GUI) mà người dùng có thể tương tác với nó.

Hệ thống Quản lý nhà hàng được xây dựng với các yêu cầu sau :

● Xem thực đơn của nhà hàng.

● Đặt đặt bàn, đặt món.

● Đặt bàn trước.

● Quản lý danh sách bàn ăn.

● Quản lý hóa đơn.

● Quản lý thực đơn.

● Thống kê doanh thu nhà hàng.

● Quản lý nhân viên.

● Quản lý lịch đặt bàn.

● Quản lý món ăn.

## Phạm vi kiểm thử

Các tính năng cần được kiểm thử trong unit test là yêu cầu chức năng và phi chức năng của hệ thống. Với yêu cầu phi chức năng, cần kiểm thử các tính năng sau:

* Hiệu suất hoạt động của hệ thống.
* Xử lý lỗi (error handling).
* Ràng buộc về thiết kế (design constraint).

Danh sách các loại kiểm thử (test types) và giai đoạn kiểm thử được sắp theo thứ tự:

1. Function Testing: Unit testing
2. User Interface Testing: Unit testing
3. Data and Database Integrity Testing.
4. Security and Access Control Testing.

## Ràng buộc

Các ràng buộc có thể gặp phải khi thực hiện kiểm thử:

* Môi trường thử nghiệm bị lỗi hoặc cài đặt chưa thành công.
* Không thể truy cập vào môi trường thử nghiệm vì bắt buộc yêu cầu đăng nhập.
* Hệ thống không thể tải về và cài đặt.
* Thiếu một số hệ thống giao tiếp từ bên ngoài với hệ thống đang thực hiện kiểm thử.
* Thiếu tài nguyên kiểm thử.
* Hết chi phí kiểm thử.
* Thiếu công cụ kiểm thử.

## Danh sách rủi ro

| Các rủi ro | Biện pháp/Dự phòng |
| --- | --- |
| Thành viên trong team thiếu kỹ năng đọc hiểu và phân tích tài liệu | Lập các khóa học để cải thiện, nâng cao kỹ năng của các thành viên |
| Thành viên trong team thiếu kỹ năng test | Lập các khóa học để cải thiện, nâng cao kỹ năng của các thành viên |
| Thiếu hợp tác giữa các thành viên làm ảnh hưởng đến tiến độ chung | Khuyến khích mỗi thành viên hoàn thành nhiệm vụ của mình, tạo môi trường làm việc hợp tác vui vẻ, giúp đỡ lẫn nhau |
| Đánh giá sai ngân sách và vượt quá chi phí dự kiến | Thành lập một uy chuẩn trước khi vào làm việc, chú ý tới kế hoạch của dự án, đồng thời theo dõi và đánh giá sát sao tiến độ làm việc |
| Hệ thống có thể không tự động thông báo các sự cố và lỗi khi xảy ra | Theo dõi sát sao các hoạt động của hệ thống khi tiến hành thử nghiệm |
| Hệ thống có thể bị quá tải vì máy chủ có cấu hình thấp | Nâng cấp máy chủ |
| Dữ liệu của hệ thống có thể bị mất mát | Sao lưu dữ liệu định kỳ |

## Training needs

* Tìm hiểu về các kỹ năng cần có của một Tester
* Tìm hiểu các lý thuyết cơ bản về kiểm thử
* Tìm hiểu và làm quen cách tạo test design, test plan, testcase…
* Cài đặt và làm quen với phần mềm trước khi kiểm thử

# YÊU cầu kiểm thử

## Đối tượng – Thành phần kiểm thử

| STT | Các chức năng | Sơ lược về chức năng | Số lượng testcase  (Ước tính) | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống với username và password hợp lệ | 8 |  |
| 2 | Đăng xuất | Đăng xuất khỏi hệ thống | 1 |  |
| 3 | Đặt bàn | Đặt bàn khi đến nhà hàng | 14 | Kiểm thử khi nhập thiếu các trường được yêu cầu và sau khi đặt bàn thành công trên CSDL có lịch đặt bàn không. |
| 4 | Đặt bàn trước | Chức năng đặt bàn trước khi đến nhà hàng | 8 |  |
| 5 | Xem thực đơn | Xem thực đơn các món ăn hiện có ở nhà hàng theo nhóm món ăn | 16 |  |
| 6 | Thanh toán | Thanh toán cho bàn đã order và cập nhật lại bàn ăn | 9 |  |
| 7 | Tạo phiếu gọi món | Kiểm tra xem có thêm, xóa, sửa các món ăn trong phiếu gọi món được hay không. | 13 |  |
| 8 | Thống kê doanh thu | Thống kê doanh thu của nhà hàng theo các hình thức khác nhau như theo ngày, tháng, quý,o năm. Để dễ dàng quản lý thống kê thu chi. | 4 |  |
| 9 | Quản lý nhân viên | Quản lý nhân viên giúp cho quản lý nhà hàng dễ dàng kiểm soát nhân viên của mình. | 5 |  |

## Tiêu chí chấp nhận kiểm thử

Tiêu chí chấp nhận tạm dừng kiểm thử:

* Các thành viên trong nhóm báo cáo có trên 40% các testcase fail, thì nên đình chỉ kiểm thử để team phát triển phần mềm sửa các lỗi trên.
* Độ phủ của test case dưới 60% các trường hợp

Tiêu chí chấp nhận phần mềm:

* Độ phủ của test case trên tất cả trường hợp: 80%
* Số lượng testcase fail không quá 10% trên tổng số testcase
* Số lượng testcase thực tế được kiểm thử: 95%
* Số lượng testcase pass: 80%
* Hệ thống chạy phải đảm bảo được sự ổn định trên phần cứng và phần mềm đã được yêu cầu.

# CHiến lược kiểm thử

## Các loại kiểm thử

### Kiểm thử chức năng

| **Mục tiêu kiểm thử** | Đảm bảo các chức năng được kiểm tra hoạt động chính xác theo yêu cầu đã được đặc tả |
| --- | --- |
| **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 chí hoàn thành** | 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 lập trình viên khắc phục. |
| **Cách kiểm thử** | Kiểm thử bằng tay (thủ công) và quan sát, 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 |

### Kiểm thử giao diện người dùng

| **Mục tiêu kiểm thử** | Đảm bảo các giao diện, điều hướng khi chuyển tiếp được kiểm tra hoạt động chính xác theo yêu cầu đã được đặc tả |
| --- | --- |
| **Kỹ thuật** | Thực thi tất cả các trường hợp có thể có cho từng cửa sổ màn hình, 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 chí hoàn thành** | 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 lập trình viên khắc phục. |
| **Cách kiểm thử** | Kiểm thử bằng tay (thủ công) và quan sát bằng mắt, 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 |

### Kiểm thử bảo mật

| **Mục tiêu kiểm thử** | Kiểm tra các chức năng được phân quyền có đáp ứng yêu cầu bảo mật hay không. Chỉ khi đăng nhập với tài khoản có quyền tương ứng thì mới được phép sử dụng các chức năng đã được phân quyền. |
| --- | --- |
| **Kỹ thuật** | Liệt kê danh sách các quyền người dùng và các chức năng mà quyền đó có thể truy cập và sử dụng.  Sau đó tạo các trường hợp kiểm thử cho mỗi quyền và kiểm tra những quyền đó có thực hiện đúng với những gì được cấp hay không.  Đổi quyền và chạy những bài kiểm thử một lần nữa để xác nhận chính xác. |
| **Tiêu chí hoàn thành** | 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 lập trình viên khắc phục. |
| **Cách kiểm thử** | Kiểm thử bằng tay (thủ công) và quan sát bằng mắt, 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 |

## Giai đoạn kiểm thử

| **Loại kiểm thử** | **Các giai đoạn kiểm thử** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit testing** | | | |
| Kiểm thử chức năng | X | | | |
| Kiểm thử giao diện người dùng | X | | | |
| Kiểm thử bảo mật | X | | | |

# 

# nguồn lực – TÀi nguyên

## Nguồn nhân lực

| **Nhân viên** | **Vai trò** | **Trách nhiệm** |
| --- | --- | --- |
| Ngô Hữu Lễ | Tester | - Lập SRS và Test Plan  - Viết test design, testcase cho chức năng Đăng nhập  Đăng xuất  Đặt bàn  Đặt bàn trước  Xem thực đơn  - Thực thi kiểm thử và tạo report defect cho chức năng Đăng nhập  Đăng xuất  Đặt bàn  Đặt bàn trước  Xem thực đơn  - Thực hiện Checklist review test case  - Tạo report kiểm thử |
| Võ Quang Huy | Tester | - Lập SRS và Test Plan  - Viết test design, testcase cho chức năng Thanh toán  Tạo phiếu gọi món  Thống kê doanh thu  Quản lý nhân viên  - Thực thi kiểm thử và tạo report defect cho chức năng Thanh toán  Tạo phiếu gọi món  Thống kê doanh thu  Quản lý nhân viên  - Thực hiện Checklist review test case  - Tạo report kiểm thử |

## Quản lý kiểm thử

**Quản lý kiểm thử là gì?**

Quản lý kiểm thử như tên gọi của nó là quản lý quá trình kiểm thử. Có nhiều công cụ khác nhau được triển khai dành cho quản lý kiểm thử. Chúng giúp quản lý cả kiểm thử tự động và kiểm thử thủ công, đã được xác định bởi một quy trình kiểm thử.

Quản lý kiểm thử là một phương pháp:

* Tổ chức và kiểm soát quá trình kiểm thử.
* Đảm bảo khả năng truy xuất nguồn gốc, khả năng hiển thị và kiểm soát quá trình kiểm thử để cung cấp phần mềm chất lượng cao

**Tại sao Quản lý kiểm thử là cần thiết?**

Quản lý kiểm thử đảm bảo cung cấp các sản phẩm chất lượng cao hoàn toàn đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Nó hỗ trợ việc bàn giao phần mềm trong thời hạn chính xác hơn, cho phép cộng tác giữa các developers (nhóm phát triển phần mềm) và testers (nhóm kiểm thử phần mềm).

Tóm lại, việc áp dụng quy trình quản lý kiểm thử một cách hiệu quả sẽ tăng cường:

* Sự hài lòng của khách hàng
* Các dự án hoạt động trơn tru và nhất quán hơn
* Chuyển giao sản phẩm đúng thời hạn

**Ai là người chịu trách nhiệm cho Quản lý kiểm thử?**

Người quản lý kiểm thử / phụ trách chính đóng vai trò là bộ phận hỗ trợ kiểm thử và tham gia vào việc lập kế hoạch & quản lý nguồn lực, đồng thời giải quyết các vấn đề gây trở ngại trong việc kiểm thử.

Trưởng nhóm / Người quản lý kiểm thử chịu trách nhiệm cho việc:

* Là người đứng đầu nhóm kiểm thử.
* Phác thảo phạm vi kiểm thử.
* Đề xuất và quản lý tài nguyên kiểm thử.
* Áp dụng các số liệu kiểm thử.
* Lên lịch trình, cài đặt và điều phối công việc kiểm thử.
* Hiểu rõ về vai trò của mình trong tổ chức.

**Quy trình Quản lý kiểm thử**

Quản lý kiểm thử là rất quan trọng trong việc nâng cao quy trình phát triển và chuyển giao phần mềm. Nhưng những lợi ích chỉ có thể được tận dụng nếu quy trình được thực hiện một cách phù hợp và có hệ thống.

Quy trình Quản lý kiểm thử hoàn chỉnh có thể được chia thành hai phần:

1. Lập kế hoạch
2. Thực thi kiểm thử

Chúng lại được chia thành các quy trình phụ:

1. Lập kế hoạch

* Phân tích rủi ro
* Ước tính kiểm thử
* Lập kế hoạch kiểm thử
* Tổ chức kiểm thử

1. Thực thi kiểm thử

* Giám sát và kiểm soát kiểm thử
* Quản lý vấn đề
* Báo cáo và đánh giá kiểm thử

**1. Lập kế hoạch**

Giai đoạn đầu tiên là lập kế hoạch, nơi mà tất cả các kế hoạch cho quy trình kiểm thử hoàn chỉnh sẽ diễn ra.

**Phân tích rủi ro và giải pháp**

Rủi ro là những vấn đề có thể xảy ra trong Software Development Life Cycle (SDLC- Quy trình phát triển của phần mềm).

Đây là bước đầu tiên trong quản lý kiểm thử. Người quản lý kiểm thử bắt đầu làm việc với nó ngay cả trước khi bắt đầu dự án. Phần mềm dễ bị rủi ro và việc phát hiện sớm các rủi ro giúp tránh mất mát có thể xảy ra và tiết kiệm chi phí dự án.

**Ước tính kiểm thử**

Ước tính kiểm thử tính toán thời gian và công sức mà bất kỳ các đầu việc nào cần phải hoàn thành. Đây là một trong những nhiệm vụ quan trọng nhất trong Quản lý kiểm thử.

**Lợi ích của việc ước tính kiểm thử chính xác:**

* Các ước tính kiểm thử chính xác giúp lập kế hoạch, thực hiện và giám sát các nhiệm vụ có hiệu quả hơn.
* Nó cũng giúp việc lập kế hoạch kiểm thử chính xác hơn.
* Nó giúp thu thập kết quả một cách chắc chắn hơn.

**Lập kế hoạch kiểm thử**

Lập kế hoạch kiểm thử là rất quan trọng để thực hiện tất cả các hoạt động kiểm thử một cách trơn tru và hiệu quả. Việc tạo kế hoạch kiểm thử là mục đích chính của việc lập kế hoạch kiểm thử. Kế hoạch kiểm thử xác định cách tiếp cận, phạm vi, nguồn lực và lịch trình của các hoạt động kiểm thử được đề xuất.

**Một kế hoạch kiểm thử xác định rõ ràng:**

* Chiến lược kiểm thử
* Mục tiêu kiểm thử
* Tiêu chí Ngưng/ Tạm dừng
* Hoạch định nguồn lực
* Kiểm thử chuyển giao

**Tổ chức kiểm thử**

Khi tất cả các kế hoạch đang được thực hiện và mọi thứ đã vào đúng vị trí của nó, đã đến lúc tổ chức một nhóm kiểm thử hiệu quả. Một đội ngũ có kỹ năng là rất quan trọng để thực hiện kiểm thử một cách hiệu quả.

**2. Thực thi kiểm thử**

Giai đoạn thứ hai là thực thi kiểm thử, nơi kiểm thử thực sự được thực hiện để tìm ra kết quả kiểm thử.

**Giám sát và kiểm soát kiểm thử**

Giám sát và Kiểm soát kiểm thử luôn kiểm tra các chỉ số kiểm thử để đảm bảo rằng dự án đó đang đúng thời hạn, trong phạm vi ngân sách và đang tiến hành tốt.

**Giám sát**

Trong quá trình giám sát, nhóm kiểm thử tập hợp, ghi chép và báo cáo chi tiết liên quan về các hoạt động đang diễn ra của dự án.

Người quản lý kiểm thử chịu trách nhiệm về các hoạt động sau trong giai đoạn này:

1. Phác thảo mục tiêu dự án
2. Quan sát hoạt động của dự án
3. So sánh hiệu suất theo kế hoạch với hiệu suất thực tế
4. Ghi lại và báo cáo các vấn đề

**Kiểm soát**

Mục đích chính của giai đoạn này là quản lý bất kỳ sự thay đổi lên xuống nào trong quá trình kiểm thử và mang lại hiệu suất của quá trình đúng theo kế hoạch. Nó được thực hiện bằng cách sử dụng dữ liệu nhận được từ giám sát kiểm thử. Trong Kiểm soát kiểm thử, bất kỳ sai lệch nào trong dự án đều được điều chỉnh theo kế hoạch trong kế hoạch kiểm thử.

**Quản lý sự cố**

Các dự án phần mềm rất dễ xảy ra sự cố không mong muốn. Nhưng những vấn đề này cần được giải quyết một cách hiệu quả. Nếu chúng không được giải quyết đúng cách, chúng có thể gây ra tổn thất lớn cho doanh nghiệp. Những vấn đề này có thể liên quan đến thời hạn quá gấp, nguồn lực không phù hợp, v.v. Cần phải đảm bảo quản lý các vấn đề đúng cách trong dự án của bạn.

**Báo cáo & Đánh giá kiểm thử**

Khi dự án đã hoàn thành, bạn nên dành một ít thời gian để chuẩn bị và báo cáo kiểm thử cũng như đánh giá dữ liệu kiểm thử.

**Trách nhiệm Quản lý kiểm thử**

Có một số nhiệm vụ cần thực hiện, một số trong số đó là:

* Vai trò và trách nhiệm quan trọng nhất là nâng cao chất lượng của phần mềm.
* Chịu trách nhiệm về việc tạo và duy trì các số liệu sản phẩm.
* Đảm bảo rằng chỉ có ít lỗi thiết kế hoặc việc chèn mã hóa ở trong code.

**Quản lý defect** là quá trình ghi nhận, phân tích và xử lý các lỗi đã được ghi nhận. Một lỗi khi tìm thấy thì phải được ghi nhận, phân tích để giao cho tác giả hoặc người thích hợp để sửa nó. Sau khi lỗi được sửa thì phải được kiểm tra lại và có thể phải quyết định xem có phải kiểm thử hồi qui để kiểm tra xem việc sửa lỗi có ảnh hưởng đến các phần khác hay không. Quy trình quản lý lỗi bao gồm 4 bước: log, analyze, fix và re-test.

* Bước 1: Khi xác định ra lỗi hay một vấn đề thì lỗi đó sẽ được ghi vào biểu mẫu riêng của dự án dưới dạng excel là tệp ‘*4\_Defect\_List\_-1-3.xls*’. Ghi nhận lỗi phải đầy đủ thông tin, mô tả lỗi, xuất hiện như thế nào, các bước thực hiện kiểm thử ra sao…
* Bước 2: Sau khi lỗi được ghi nhận sẽ phải thực hiện phân tích lỗi đó để trước tiên xác nhận xem đó có phải là lỗi hay không, để đưa ra các hành động thích hợp tiếp theo.
* Bước 3: Lỗi sau khi được xác định là sẽ sửa thì phải bàn giao cho người thích hợp để sửa lỗi đó. Người chịu trách nhiệm sửa sẽ phải thực hiện sửa lỗi. Trong quá trình sửa lỗi, người sửa lỗi phải tự kiểm thử đơn vị (Unit test) cho lỗi họ sửa trước khi thông báo lỗi đó đã được sửa.
* Bước 4: Lỗi sau khi được sửa thì phải thực hiện kiểm thử lại để xác nhận xem lỗi đó đã thực sự được sửa hay chưa, nếu sửa chưa đúng thì mở lại lỗi đó, nếu sửa đúng thì đóng lại lỗi đó.

# Môi trường kiểm thử

## Phần cứng

Máy tính cá nhân có cấu hình như sau:

| **CPU** | **RAM** | **HDD** | **SSD** | **Architecture** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Core I7-1075H 2.60GHz | 8GB | / | 512GB | OS - Windows 11 |
| Core I7-6500U | 8GB | / | 256GB | OS - Windows 10 |

## Phần mềm

| **Tên phần mềm** | **Phiên bản** | **Loại** |
| --- | --- | --- |
| Windows 11 | 2022 | Hệ điều hành |
| Window 10 | 2022 | Hệ điều hành |

## Công cụ kiểm thử

| **Hoạt động/Mục tiêu** | **Công cụ** | **Nhà cung cấp** | **Phiên bản** |
| --- | --- | --- | --- |
| Quản lý danh sách Question&Answer | Microsoft Office Excel | Microsoft 365 | 2208 |
| Quản lý testcase | Microsoft Office Excel | Microsoft 365 | 2208 |
| Tạo test plan | Microsoft Office Word | Microsoft 365 | 2208 |
| Quản lý test design | Microsoft Office Excel | Microsoft 365 | 2208 |
| Kiểm tra danh sách testcase | Microsoft Office Excel | Microsoft 365 | 2208 |
| Báo cáo defect | Microsoft Office Excel | Microsoft 365 | 2208 |
| Defect tracking | Microsoft Office Excel | Microsoft 365 | 2208 |
| Quản lý configuration | Microsoft Office Word | Microsoft 365 | 2208 |
| Quản lý tiến độ kiểm thử | Microsoft Project Professional | Microsoft 365 | 2208 |

# Cột mốc kiểm thử

| **Nhiệm vụ** | **Tên file tài liệu** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đọc hiểu tài liệu SRS và đặt câu hỏi | 1\_Question\_Answer\_List-1-3.xls | 05/05/2023 | 05/05/2023 |
| Xây dựng kế hoạch kiểm thử cho dự án | 2\_Template\_Test Plan.doc | 09/05/2023 | 09/05/2023 |
| Xây dựng test design cho dự án | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls | 10/05/2023 | 12/05/2023 |
| Viết testcase | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls | 10/05/2023 | 12/05/2023 |
| Checklist review tài liệu testcase | 5\_TestCase\_ReviewChecklist.xls | 14/05/2023 | 14/05/2023 |
| Thực thi kiểm thử và ghi nhận defect | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls  4\_Defect\_List\_-1-3.xls | 10/05/2023 | 12/05/2023 |
| Viết test report | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls | 14/05/2023 | 14/05/2023 |

# Bàn giao

| **STT** | **Deliverables** | **Ngôn ngữ** | **Ngày giao** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Test plan | Tiếng việt | 09/05/2023 |
| 2 | Test design | Tiếng việt | 10/05/2023 |
| 3 | Test case | Tiếng việt | 12/05/2023 |
| 4 | Checklist review testcase | Tiếng việt | 13/05/2023 |
| 5 | Defect list | Tiếng việt | 13/05/2023 |
| 6 | Test Report | Tiếng việt | 14/05/2023 |