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

SERVICE DIRECTORY

TEST PLAN

Project Code: BakeryStoreOnline

Document Code: BakeryStoreOnline-TestPlan-v1.0

**District 7 - TPHCM, 8th December 2023**

Record of change

\*A - Added M - Modified D - Deleted

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Effective Date | Changed Items | A\* M, D | Change Description | New Version |
| 6/12/2023 | Tất cả | A | Thảo luận nhóm, phân chia công việc | 1.0 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

SIGNATURE PAGE

**ORIGINATOR:** Huỳnh Hồng Sơn 25/11/2023

Trương Thành Lợi 30/11/2023

Nguyễn Minh Khang 1/12/2023

**REVIEWERS:** Huỳnh Hồng Sơn 25/11/2023

Trương Thành Lợi 30/11/2023

Nguyễn Minh Khang 1/12/2023

**APPROVAL:** Trương Thành Lợi 10/12/2023

TABLE OF CONTENTS

[1 INTRODUCTION 6](#_Toc361155594)

[1.1 Purpose 6](#_Toc361155595)

[1.2 Definitions, Acronyms, and Abbreviations 6](#_Toc361155596)

[1.3 References 7](#_Toc361155597)

[1.4 Background information 7](#_Toc361155598)

[1.5 Scope of testing 8](#_Toc361155599)

[1.6 Constraints 9](#_Toc361155600)

[1.7 Risk list 9](#_Toc361155601)

[1.8 Training needs 10](#_Toc361155602)

[2 Requirements for Test 11](#_Toc361155603)

[2.1 Test items 11](#_Toc361155604)

[2.2 Acceptance Test Criteria 11](#_Toc361155605)

[3 TEST STRATEGY 13](#_Toc361155606)

[3.1 Test types 13](#_Toc361155607)

[3.1.1 Function Testing 13](#_Toc361155608)

[3.1.1.1 Function Testing 13](#_Toc361155609)

[3.1.1.2 Business Cycle Testing 14](#_Toc361155610)

[3.1.2 User Interface Testing 15](#_Toc361155611)

[3.1.3 Data and Database Integrity Testing 15](#_Toc361155612)

[3.1.4 Performance testing 16](#_Toc361155613)

[3.1.4.1 Performance testing 16](#_Toc361155614)

[3.1.4.2 Load Testing 17](#_Toc361155615)

[3.1.4.3 Stress Testing 18](#_Toc361155616)

[3.1.4.4 Volume Testing 19](#_Toc361155617)

[3.1.5 Security and Access Control Testing 19](#_Toc361155618)

[3.1.6 Regression Testing 20](#_Toc361155619)

[3.2 Test stages 21](#_Toc361155620)

[4 RESOURCE 22](#_Toc361155621)

[4.1 Human Resource 22](#_Toc361155622)

[4.2 Test management 22](#_Toc361155623)

[5 Test environment 26](#_Toc361155624)

[5.1 Hardware 26](#_Toc361155625)

[5.2 Software 26](#_Toc361155626)

[5.3 Infrastructure 26](#_Toc361155627)

[6 TEST MILESTONES 28](#_Toc361155628)

[7 DELIVERABLES 29](#_Toc361155629)

# 

# INTRODUCTION

## Purpose

- Mục tiêu của quá trình kiểm thử phần mềm là xây dựng các chương trình kiểm thử nhằm phát hiện các loại lỗi khác nhau trong phần mềm. Đồng thời, người kiểm thử cũng cần thực hiện kiểm thử với thời gian và sử dụng ít tài nguyên nhất có thể.

- Ngoài mục tiêu chính là phát hiện lỗi và điểm yếu của phần mềm, người kiểm thử còn đảm nhận nhiệm vụ dự đoán các vấn đề mà phần mềm có thể gặp phải. Điều này giúp người kiểm thử lên kế hoạch để ứng phó với các sự cố và đối mặt với các tình huống tiêu cực có thể xảy ra. Trong trường hợp không phát hiện được lỗi nào trong quá trình kiểm thử, điều đó không có nghĩa là phần mềm không chứa lỗi; thay vào đó, có thể do phương pháp kiểm thử chưa đủ chính xác để phát hiện lỗi.

- Ngoài ra, mục tiêu của việc kiểm thử là đảm bảo rằng phần mềm hoặc hệ thống đang thực hiện chính xác, tuân thủ các yêu cầu chức năng và phi chức năng, và đáp ứng đầy đủ các tiêu chí về hiệu suất, bảo mật, và độ tin cậy. Ngoài ra, kiểm thử cũng có ảnh hưởng tích cực đến chất lượng của phần mềm hoặc hệ thống, thúc đẩy tính năng động và cải thiện trải nghiệm người dùng. Điều này là một phần quan trọng trong quá trình phát triển phần mềm, đảm bảo rằng sản phẩm cuối cùng đáp ứng đầy đủ yêu cầu từ cả người dùng và doanh nghiệp.

## Definitions, Acronyms, and Abbreviations

| 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 |  |

## References

| Title/File name | Author | Version | Effective Date |
| --- | --- | --- | --- |
| AB-SD\_Software Requirements Specification.doc | John Jacobi | 0.1 | 6/12/2023 |
| Test Plan\_v1.0\_Sample.doc | John Jacobi | 0.1 | 6/12/2023 |

## Background information

Hiện nay, tiến bộ trong lĩnh vực khoa học và kỹ thuật đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống xã hội. Việc tích hợp những thành tựu khoa học và kỹ thuật vào mọi hoạt động xã hội đại diện cho một bước tiến đột phá. Trên toàn cầu và tại Việt Nam, ngành công nghiệp công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng và không thể thiếu trong nhiều lĩnh vực như kinh tế, quản lý, và đặc biệt là quản lý cửa hàng.

Qua việc thăm dò thực tế tại nhiều tổ chức, doanh nghiệp, và cửa hàng bánh ngọt, đã được xác định rằng việc quản lý cửa hàng đang trở nên phổ biến và cần thiết. Đối với nhiều người kinh doanh bánh ngọt, ứng dụng các giải pháp quản lý đảm bảo hiệu suất làm việc cao nhất là điều quan trọng. Ngoài ra, việc có một trang web hoặc phần mềm đáp ứng đúng nhu cầu người dùng cũng đóng vai trò quan trọng.

Dựa trên nhu cầu và yêu cầu thực tế, nhóm chúng em đã lựa chọn đề tài "Quản lý cửa hàng bánh trực tuyến". Chúng em kỳ vọng rằng dự án sẽ tạo ra một trang web giúp người dùng quản lý công việc cửa hàng bánh một cách dễ dàng hơn, tiết kiệm nhân lực và đạt hiệu quả tối đa khi áp dụng những tiến bộ khoa học và kỹ thuật trong quản lý cửa hàng bánh. Đồng thời, dự án cũng giúp khách hàng có thể lựa chọn những chiếc bánh ngon nhất một cách thuận tiện và nhanh chóng cho bản thân hoặc người thân...

Các chức năng chính:

* Chức năng của người dùng
* Người dùng có thể đăng ký, đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu và cập nhật thông tin cá nhân
* Người dùng có thể tìm sản phẩm.
* Người dùng có thể xem thông tin sản phẩm.
* Người dùng có thể đặt bánh
* Người dùng có thể thanh toán
* Chức năng của Người quản lý
* Người quản lý có thể thực hiện đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu và cập nhật thông tin.
* Người quản lý có thể tìm kiếm sản phẩm.
* Người quản lý có thể xem thông tin của sản phẩm, tài khoản người dùng
* Người quản lý có thể quản lý sản phẩm.
* Người quản lý có thể thêm và sửa thông tin người dùng
* Người quản lý có thể thống kê doanh thu, thống kê số lượng

## Scope of testing

*Test plan này được sử dụng để kiểm thử chức năng dựa vào trang web bán bánh trực tuyến được yêu cầu trong file đặc tả hệ thống* 1\_Đặc tả onlinecakeshop\_Software Requirements Specification.doc

Các chức năng chính cần kiểm tra:

* Đăng nhập, đăng ký và đăng xuất hệ thống và quên mật khẩu
* Thêm, xóa và sửa thông tin sản phẩm (Admin)
* Phân quyền (Admin)
* Chỉnh sửa thông tài khoản (User)
* Quản lý sản phẩm, người dùng (Admin)
* Thống kê thông tin doanh thu, số lượng sản phẩm (Admin)
* Tìm kiếm sản phẩm (User)
* Đặt hàng (User)
* Thanh toán

Các chức năng, phi chức năng không kiểm tra:

* Giao diện của trang đăng nhập
* Lưu ý tên người dùng và địa chỉ email khi người dùng đăng nhập
* Thời gian phản hồi từ hệ thống
* Hiệu suất khi có nhiều người dùng truy cập cùng một lúc
* Khả năng mở rộng của hệ thống
* Cơ chế xác thực và ủy quyền tiêu chuẩn
* Độ hoàn thiện và bảo mật của trang web
* Khả năng sử dụng theo thời gian của trang web
* Ràng buộc liên quan đến yêu cầu thiết kế

## Constraints

●Quá trình kiểm thử được thực hiện trên máy tính với cấu hình như sau: AMD Ryzen 7, tốc độ 1.70 GHz, bộ nhớ RAM 16GB, ổ đĩa SSD 512GB, hệ điều hành Windows 11.

●Quá trình kiểm thử nên thực hiện trên trình duyệt Chrome hoặc Microsoft Edge, tùy thuộc vào sự lựa chọn của người dùng.

●Do hệ thống web chưa được triển khai, người kiểm thử cần cài đặt phần mềm Visual Studio để hỗ trợ PHP và SQL Server để quản lý cơ sở dữ liệu.

● Hệ thống của trang web sẽ tự động thông báo về sự cố và lỗi. Hệ thống cần cung cấp thông báo với đầy đủ ngữ cảnh để hỗ trợ quá trình chẩn đoán và xử lý lỗi.

## Risk list

|  |  |
| --- | --- |
| **Risks** | **Measures/Precautions** |
| Thành viên trong nhóm thiếu kỹ năng đọc hiểu và phân tích tài liệu | Lập các khóa học được tổ chức để nâng cao kỹ năng đọc hiểu và phân tích tài liệu cho các thành viên |
| Thành viên trong nhóm không có đủ kỹ năng kiểm thử | Đề xuất và triển khai các khóa đào tạo để cải thiện kỹ năng kiểm thử của các thành viên. |
| Thiếu sự hợp tác giữa các thành viên, gây ảnh hưởng đến tiến độ chung | Thúc đẩy sự hợp tác bằng cách khuyến khích hoàn thành nhiệm vụ cá nhân và tạo môi trường làm việc tích cực để hỗ trợ và giúp đỡ lẫn nhau. |
| Đánh giá sai về ngân sách và vượt quá chi phí dự kiến | Thiết lập một tiêu chuẩn ngân sách trước khi bắt đầu dự án, tập trung vào kế hoạch và theo dõi tiến độ liên tục để đảm bảo tuân thủ ngân sách |
| Hệ thống không tự động thông báo sự cố và lỗi | Quản lý và theo dõi hoạt động của hệ thống trong quá trình thử nghiệm để phát hiện và giải quyết sớm các sự cố và lỗi |
| Hệ thống có thể bị quá tải vì máy chủ có cấu hình thấp | Nâng cấp cấu hình máy chủ để đảm bảo đáp ứng với tải công việc tăng cao. |
| Có thể không truy cập được website vì hệ thống chỉ hỗ trợ trình duyệt IE và Firefox | Hỗ trợ phát triển có thể cần thiết để đảm bảo khả năng truy cập trên các trình duyệt khác nếu vấn đề xuất hiện |
| Dữ liệu của hệ thống có thể bị mất sao lưu | Thực hiện sao lưu định kỳ để đảm bảo an toàn dữ liệu và khả năng khôi phục khi cần thiết. |

## Training needs

* Trước tiên, cần đào tạo về cách cài đặt và sử dụng, hoạt động của một website hay phần mềm.
* Ngoài ra, ở giai đoạn trước kiểm thử, cần đào tạo để các thành viên nhóm hiểu rõ về quy tình kiểm thử (kiến thức, loại kiểm thử, tài liệu sử dụng).
* Khám phá về những kỹ năng cần thiết cho một Chuyên viên Kiểm thử.
* Hiểu biết và thực hành quy trình tạo thiết kế kiểm thử, kế hoạch kiểm thử, và việc tạo testcase.
* Triển khai, làm quen với các ứng dụng liên quan và tiến hành dự án trang web trước khi thực hiện quá trình kiểm thử.

# Requirements for Test

## Test items

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Các chức năng | Sơ lược về chức năng | Số lượng testcase  (Ước tính) | Ghi chú |
| 1 | Đăng nhập | Truy cập hệ thống bằng việc nhập username và địa chỉ email hợp lệ. | 10 |  |
| 2 | Đăng xuất | Đăng xuất hệ thống | 1 |  |
| 3 | Đăng ký | Đăng ký một tài khoản để truy cập vào hệ thống. | 10 |  |
| 4 | Thêm bánh | Thêm bánh vào cơ sở dữ liệu và hiển thị chúng trên trang web để người dùng có thể xem. | 10 |  |
| 5 | Xóa bánh | Xoá bỏ thông tin bánh từ cơ sở dữ liệu và giao diện người dùng | 10 |  |
| 6 | Sửa bánh | Sửa và cập nhật thông tin bánh | 10 |  |
| 7 | Phân quyền | Thiết lập quyền để mở rộng hoặc giới hạn khả năng của tài khoản. | 3 |  |
| 8 | Chỉnh sửa thông tin tài khoản | Người dùng điều chỉnh thông tin cá nhân khi cần thiết, như cập nhật số điện thoại, địa chỉ... | 10 |  |
| 9 | Quản lý sản phẩm | Thực hiện kiểm tra, quản lý số lượng, thông tin sản phẩm | 10 |  |
| 10 | Quản lý thông tin người dùng | Thực hiện kiểm tra, quản lý thông tin tài khoản người dùng (thêm, xoá sửa…) | 10 |  |
| 13 | Tìm kiếm sản phẩm | Tìm kiếm cơ sở dữ liệu và giao diện người dùng | 10 |  |
| 14 | Đặt bánh | Đặt bánh trên webisite và kiểm tra thông tin trên cơ sở dữ liệu | 10 |  |
| 15 | Thống kê | Thực hiện kiểm tra thống kê doanh thu cửa hàng | 10 |  |
| 16 | Thanh toán | Thực hiện kiểm tra tính đúng đắn và trải nghiệm của người dùng khi thanh toán | 10 |  |

## Acceptance Test Criteria

Tiêu chí tạm dừng kiểm thử:

* Thực hiện kiểm thử 15 chức năng của hệ thống và có tổng cộng khoảng 114 testcase vậy cần phải đạt ít nhất 92 testcase.
* Nếu hơn 40% các testcase báo cáo kết quả là không đạt, quá trình kiểm thử sẽ được tạm dừng để cho phép nhóm phát triển phần mềm tiếp tục sửa chữa các lỗi
* Độ phủ của test case dưới 60% các trường hợp

Tiêu chí chấp nhận phần mềm:

* Đạt được độ phủ của test case trên tất cả các trường hợp là 80%.
* Số lượng testcase không vượt quá 10% trong tổng số testcase là fail.
* Tổng số lượng testcase thực hiện là 95%.
* Số lượng testcase pass: 90%
* Hệ thống phải đảm bảo sự ổn định trên cả phần cứng và phần mềm theo yêu cầu…

# TEST STRATEGY

## Test types

### Function Testing

#### Function Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Đảm bảo rằng mục tiêu của chức năng được kiểm thử là phù hợp, bao gồm cả các quy trình nhập dữ liệu, xử lý và truy xuất. |
| Technique: | Thực hiện từng trường hợp sử dụng, luồng trường hợp sử dụng hoặc chức năng, sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để xác minh những điều sau:  -Kết quả mong đợi xảy ra khi sử dụng dữ liệu hợp lệ.  -Các thông báo lỗi hoặc cảnh báo thích hợp được hiển thị khi sử dụng dữ liệu không hợp lệ. |
| Completion Criteria: | -   Tất cả các kế hoạch kiểm thử được thực hiện.  -   Lỗi được phát hiện và khắc phục thành công. |
| Special Considerations: | Xác định vấn đề (nội bộ, bên ngoài, điều kiện đặc biệt, yêu cầu ngoại lệ) có thể tác động đến triển khai và thực hiện kiểm thử chức năng. |

#### Business Cycle Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective | Mục tiêu của kiểm thử chu kỳ kinh doanh là đảm bảo rằng các đối tượng mục tiêu kiểm thử và các quy trình nền tảng hoạt động theo các mô hình kinh doanh và lịch trình yêu cầu. |
| Technique: | Kiểm thử sẽ mô phỏng một số chu kỳ kinh doanh bằng cách thực hiện các bước sau:  -Các thử nghiệm được sử dụng cho kiểm tra chức năng của đối tượng mục tiêu sẽ được sửa đổi hoặc nâng cao để tăng số lần mỗi chức năng được thực thi để mô phỏng nhiều người dùng khác nhau trong một khoảng thời gian xác định.  -Tất cả các chức năng nhạy cảm với thời gian hoặc ngày sẽ được thực thi bằng cách sử dụng ngày hoặc khoảng thời gian hợp lệ và không hợp lệ.  -Tất cả các chức năng xảy ra theo lịch trình định kỳ sẽ được thực thi hoặc khởi chạy đúng thời gian.  -Kiểm thử sẽ bao gồm việc sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để xác minh các điều sau:  +Kết quả dự kiến xảy ra khi sử dụng dữ liệu hợp lệ.  +Các thông báo lỗi hoặc cảnh báo thích hợp được hiển thị khi sử dụng dữ liệu không hợp lệ.  +Mỗi quy tắc kinh doanh được áp dụng đúng cách. |
| Completion Criteria: | -Tất cả các thử nghiệm đã lên kế hoạch đã được thực thi.  -Tất cả các lỗi đã xác định đã được giải quyết. |
| Special Considerations: | Ngày và sự kiện hệ thống có thể yêu cầu các hoạt động hỗ trợ đặc biệt. |

### User Interface Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | -Xác minh rằng điều hướng của website bán bánh online phản ánh đúng chức năng và yêu cầu kinh doanh, bao gồm:  -Điều hướng giữa các trang web  -Điều hướng giữa các trường dữ liệu  -Sử dụng các phương thức truy cập (phím tab, di chuyển chuột, phím tắt)  -Các đối tượng và đặc điểm của cửa sổ, chẳng hạn như menu, kích thước, vị trí, trạng thái và tiêu điểm, tuân thủ các tiêu chuẩn. |
| Technique: | Tạo hoặc sửa đổi các testcase cho từng cửa sổ để xác minh điều hướng và trạng thái đối tượng chính xác cho từng cửa sổ và đối tượng ứng dụng. |
| Completion Criteria: | Mỗi cửa sổ được xác minh thành công là nhất quán với phiên bản chuẩn hoặc nằm trong tiêu chuẩn chấp nhận được. |
| Special Considerations: | Không phải tất cả các thuộc tính của đối tượng tùy chỉnh và bên thứ ba đều có thể truy cập được. |

### Data and Database Integrity Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Đảm bảo rằng website bán bánh online hoạt động chính xác và đáp ứng các yêu cầu của người dùng, bao gồm:  -Tính chính xác của dữ liệu  -Khả năng truy cập và sử dụng  -Tính toàn vẹn và bảo mật |
| Technique: | -Kiểm tra cơ sở dữ liệu nhằm đảm bảo rằng dữ liệu đã được nhập đúng theo dự kiến. Các sự kiện cơ sở dữ liệu được xác thực để đảm bảo chúng diễn ra đúng cách, hoặc kiểm tra lại dữ liệu được trả về để đảm bảo rằng nó chính xác và được truy xuất với độ chính xác mong muốn.  -Thực hiện kiểm thử bằng cách gọi mỗi phương pháp và quy trình truy cập cơ sở dữ liệu để xác định yêu cầu dữ liệu, bao gồm cả dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ. |
| Completion Criteria: | Tính chính xác của dữ liệu:  - Tất cả dữ liệu được nhập vào website đều chính xác và đầy đủ.  - Tất cả dữ liệu được hiển thị trên website đều chính xác và cập nhật.  Khả năng truy cập và sử dụng:  -Website có thể được truy cập và sử dụng dễ dàng bởi người dùng bình thường.  -Website đáp ứng các tiêu chuẩn khả năng tiếp cận của WCAG 2.1.  Tính toàn vẹn và bảo mật:  -Dữ liệu của người dùng được bảo mật bằng cách sử dụng các biện pháp bảo mật thích hợp.  -Website không bị tấn công bởi các cuộc tấn công phổ biến. |
| Special Considerations: | Tính chính xác của dữ liệu:  - Cần đặc biệt chú ý đến các trường dữ liệu quan trọng, chẳng hạn như thông tin thanh toán, thông tin cá nhân, v.v. |

### Performance testing

#### Performance testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Xác minh hiệu suất cho các chức năng nghiệp vụ được chỉ định trong các điều kiện sau:  - Khối lượng công việc dự kiến bình thường.  - Khối lượng công việc dự kiến trong trường hợp xấu nhất. |
| Technique: | -Sử dụng các quy trình kiểm tra đã được phát triển cho việc kiểm thử chức năng.  -Thay đổi tệp dữ liệu để tăng số lượng giao dịch hoặc điều chỉnh các tập lệnh để gia tăng số lần lặp lại mỗi giao dịch. |
| Completion Criteria: | -Một người sử dụng: Thực hiện thành công các lệnh thử nghiệm mà không gặp sự cố và tuân theo kế hoạch thời gian dự kiến hoặc bắt buộc cho mỗi giao dịch.  -Nhiều người sử dụng: Hoàn thành thành công các lệnh thử nghiệm mà không gặp sự cố và trong khoảng thời gian được phân bổ có thể chấp nhận được. |
| Special Considerations: | Phạm vi phân bố thời gian được nêu trong tài liệu SRS ở các yêu cầu phi chức năng |

#### Load Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Mục tiêu của kiểm thử tải là xác định hiệu suất của hệ thống dưới tải dự kiến. Hiệu suất bao gồm các yếu tố như tốc độ phản hồi, thời gian tải, mức sử dụng tài nguyên, và khả năng mở rộng. |
| Technique: | Kiểm thử tải thường được thực hiện bằng cách mô phỏng tải dự kiến lên hệ thống. Điều này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các công cụ kiểm thử tải chuyên dụng hoặc bằng cách sử dụng các công cụ tự động hóa thử nghiệm hiện có.  Các kỹ thuật kiểm thử tải phổ biến bao gồm:  -Thử nghiệm đột biến: Tăng dần tải lên hệ thống cho đến khi hệ thống không đáp ứng được yêu cầu.  -Thử nghiệm theo chu kỳ: Tăng tải lên hệ thống theo chu kỳ để mô phỏng lưu lượng truy cập thực tế.  -Thử nghiệm đa người dùng: Tạo nhiều phiên người dùng đồng thời để mô phỏng các tình huống sử dụng nhiều người dùng. |
| Completion Criteria: | -Hệ thống đáp ứng được các yêu cầu hiệu suất đã xác định.  -Hệ thống không có lỗi hoặc sự cố khi chịu tải. |
| Special Considerations: | Khi thực hiện kiểm thử tải, cần lưu ý các yếu tố sau:  -Tải dự kiến: Tải dự kiến cần được xác định chính xác để đảm bảo kiểm thử hiệu quả.  -Điều kiện môi trường: Điều kiện môi trường, chẳng hạn như phần cứng, phần mềm, và kết nối mạng, có thể ảnh hưởng đến kết quả kiểm thử.  -Dữ liệu thử nghiệm: Dữ liệu thử nghiệm cần được sử dụng để mô phỏng lưu lượng truy cập thực tế. |

#### Stress Testing

*<Stress testing is a type of performance test implemented and executed to find errors due to low resources or competition for resources. For more details, refer to the sample in Guideline Test Plan >*

*<Note:  References to transactions below refer to logical business transactions. >*

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Xác minh rằng mục tiêu kiểm tra hoạt động bình thường và không có lỗi trong các điều kiện căng thẳng sau:  -Hết thời gian hoặc không có bộ nhớ khả dụng trên máy chủ (RAM và DASD)  -Số lượng khách hàng kết nối hoặc mô phỏng tối đa có thể về mặt vật lý  -Nhiều người dùng thực hiện cùng một giao dịch đối với cùng dữ liệu hoặc tài khoản  -Khối lượng giao dịch hoặc hỗn hợp tồi tệ nhất (xem kiểm tra hiệu suất ở trên). |
| Technique: | -Để kiểm tra tài nguyên hạn chế, các bài kiểm tra phải được chạy trên một máy duy nhất và RAM và DASD trên máy chủ nên được giảm hoặc giới hạn.  -Đối với các bài kiểm tra căng thẳng còn lại, nên sử dụng nhiều máy khách, chạy các bài kiểm tra giống nhau hoặc các bài kiểm tra bổ sung để tạo ra khối lượng hoặc kết hợp giao dịch trong trường hợp xấu nhất. |
| Completion Criteria: | Tất cả các bài kiểm tra theo kế hoạch được thực hiện và đạt đến hoặc vượt quá các giới hạn hệ thống quy định mà phần mềm không bị lỗi hoặc các điều kiện xảy ra lỗi hệ thống nằm ngoài các điều kiện đã chỉ định. |
| Special Considerations: | -DASD được sử dụng cho hệ thống nên tạm thời được giảm để hạn chế không gian có sẵn cho cơ sở dữ liệu để phát triển.  -Đồng bộ hóa các khách hàng đồng thời truy cập cùng một bản ghi hoặc tài khoản dữ liệu. |

#### Volume Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | -Xác nhận rằng đối tượng kiểm thử hoạt động thành công dưới các kịch bản khối lượng cao sau:  -Số lượng khách hàng tối đa (thực tế hoặc có khả năng vật lý) kết nối, hoặc mô phỏng, tất cả đều thực hiện cùng một chức năng kinh doanh (hiệu suất) tồi tệ nhất trong một thời gian dài.  -Kích thước cơ sở dữ liệu tối đa đã đạt được (thực tế hoặc được chia tỷ lệ) và nhiều truy vấn hoặc giao dịch báo cáo được thực thi đồng thời. |
| Technique: | -Sử dụng các testcase được phát triển cho Hiệu suất phân tích hoặc Tải thử.  -Nên sử dụng nhiều khách hàng, hoặc chạy các bài kiểm tra giống nhau hoặc bổ sung để tạo ra khối lượng giao dịch tồi tệ nhất hoặc hỗn hợp (xem Thử nghiệm căng thẳng ở trên) trong một thời gian dài.  -Tạo kích thước cơ sở dữ liệu tối đa (thực tế, được chia tỷ lệ hoặc được điền bằng dữ liệu đại diện) và sử dụng nhiều khách hàng để chạy các truy vấn và giao dịch báo cáo đồng thời trong thời gian dài. |
| Completion Criteria: | Tất cả các testcase theo kế hoạch đã được thực thi và các giới hạn hệ thống được chỉ định đã đạt được hoặc vượt quá mà không làm phần mềm hoặc phần mềm bị lỗi. |
| Special Considerations: | -Số lượng truy vấn hoặc giao dịch báo cáo được thực thi đồng thời có thể được điều chỉnh để phù hợp với các yêu cầu cụ thể của ứng dụng hoặc hệ thống.  -Thời gian chạy của các bài kiểm tra khối lượng có thể được điều chỉnh để phù hợp với các yêu cầu cụ thể của ứng dụng hoặc hệ thống. |

### Security and Access Control Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | -Bảo mật ứng dụng  -Bảo mật hệ thống |
| Technique: | -Xác minh rằng một tác nhân chỉ có thể truy cập những chức năng hoặc dữ liệu mà loại người dùng của họ được cấp quyền.  -Xác minh rằng chỉ những tác nhân có quyền truy cập vào hệ thống và ứng dụng mới được phép truy cập chúng. |
| Completion Criteria: | -Đối với mỗi loại tác nhân đã biết, chức năng hoặc dữ liệu thích hợp có sẵn, và tất cả các giao dịch hoạt động như mong đợi và chạy trong các bài kiểm tra chức năng ứng dụng trước đó.  -Truy cập vào hệ thống phải được xem xét hoặc thảo luận với quản trị viên mạng hoặc hệ thống thích hợp. Kiểm tra này có thể không cần thiết vì nó có thể là một chức năng của quản trị mạng hoặc hệ thống. |
| Special Considerations: | Kiểm soát truy cập và quy trình quản trị hệ thống. |

### Regression Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Kiểm tra lại các phần mềm đã được phát triển và kiểm thử từ trước để đảm bảo rằng các thay đổi không gây ra lỗi cho các phần khác. |
| Technique: | -Tái sử dụng bộ trường hợp kiểm thử từ bộ kiểm thử hiện có để kiểm tra một mô-đun đã được sửa đổi.  -Sử dụng công cụ Rational Robot để tạo một số kịch bản kiểm tra chức năng. Định nghĩa lịch trình thực thi kiểm tra tự động ở đây.  -80% trường hợp kiểm thử được chọn ngẫu nhiên từ các trường hợp kiểm thử hiện có.  -Xây dựng một cơ sở hạ tầng phân tích chương trình. Chúng tôi đang xây dựng một cơ sở hạ tầng có thể mở rộng để triển khai và đánh giá phân tích chương trình. Dựa trên kết quả phân tích, chúng tôi xác định phạm vi kiểm thử hồi quy. |
| Completion Criteria: | -Tất cả các trường hợp kiểm thử được thực hiện và vượt qua.  -Tất cả các trường hợp kiểm thử được chọn được thực hiện và vượt qua. |
| Special Considerations: | -Phải cân nhắc mức độ rủi ro của các thay đổi đối với phần mềm.  -Phải ưu tiên các trường hợp kiểm thử quan trọng nhất.  -Phải sử dụng các kỹ thuật kiểm thử tự động để giảm thời gian và chi phí kiểm thử. |

## Test stages

| Type of Tests | Stage of Test | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unit | Integration | System | Acceptance |
| Kiểm thử chức năng | X | X | X | X |
| Kiểm thử giao diện người dùng | X |  | X |  |

# RESOURCE

## Human Resource

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Worker/Doer | Role | Specific Responsibilities/Comments | Location |
| Trương Thành Lợi | Tester | -Thiết kế testcase cho chức năng quản lý sản phẩm, thao tác giỏ hàng, đặt hàng, thanh toán  - Thực thi kiểm thử và tạo report defect cho chức năng trên.  - Thực hiện Checklist review test case  - Tạo report kiểm thử | TDTU, TPHCM, VietNam |
| Huỳnh Hồng Sơn | Tester | -Thiết kế testcase cho chức năng quản quản lý thông tin người dùng, thống kê, tìm kiếm sản phẩm  - Thực thi kiểm thử và tạo report defect cho chức năng trên.  - Thực hiện Checklist review test case  - Báo cáo kết quả kiểm thử | TDTU, TPHCM, VietNam |
| Nguyễn Minh Khang | Tester | Viết testcase cho chức năng đăng nhập, đăng xuất, đăng ký  - Thực thi kiểm thử và tạo report defect cho chức năng trên.  - Thực hiện Checklist review test case  -Báo cáo kết quả kiểm thử | TDTU, TPHCM, VietNam |

## Test management

-**Quản lý kiểm thử (test management)** là một quá trình bao gồm việc lập kế hoạch, tổ chức, thực hiện, theo dõi và báo cáo các hoạt động kiểm thử. Quản lý kiểm thử là một phần quan trọng của quá trình phát triển phần mềm, giúp đảm bảo chất lượng của sản phẩm cuối cùng.

-Các mục tiêu của quản lý kiểm thử:

+Đảm bảo rằng sản phẩm cuối cùng đáp ứng các yêu cầu của khách hàng.

+Phát hiện và sửa các lỗi trong sản phẩm càng sớm càng tốt.

+Giảm rủi ro thất bại của sản phẩm.

-Các hoạt động của quản lý kiểm thử:

+Lập kế hoạch kiểm thử: Xác định phạm vi, mục tiêu, phương pháp, kỹ thuật và tài nguyên cần thiết cho quá trình kiểm thử.

+Tổ chức kiểm thử: Xây dựng nhóm kiểm thử, phân công trách nhiệm và phối hợp giữa các bên liên quan.

+Thực hiện kiểm thử: Thực hiện các trường hợp kiểm thử theo kế hoạch.

+Theo dõi kiểm thử: Theo dõi tiến độ kiểm thử và giải quyết các vấn đề phát sinh.

+Báo cáo kiểm thử: Cung cấp thông tin về kết quả kiểm thử cho các bên liên quan.

-Các công cụ quản lý kiểm thử thường được sử dụng để hỗ trợ quản lý kiểm thử, bao gồm các công cụ quản lý ca kiểm thử, công cụ quản lý tiến độ kiểm thử, công cụ quản lý báo cáo kiểm thử, và các công cụ quản lý tài nguyên kiểm thử.

-Quản lý kiểm thử là một phần quan trọng của quá trình phát triển phần mềm, giúp đảm bảo rằng phần mềm được kiểm thử đầy đủ và chính xác, cải thiện chất lượng phần mềm và đảm bảo sự thành công của dự án.

-**Quản lý defect** là một quá trình bao gồm việc phát hiện, phân tích, ưu tiên, sửa chữa và theo dõi các lỗi (defect) trong sản phẩm phần mềm. Quản lý defect là một phần quan trọng của quá trình phát triển phần mềm, giúp đảm bảo chất lượng của sản phẩm cuối cùng.

-Các mục tiêu của quản lý defect:

+Phát hiện và sửa chữa các lỗi trong sản phẩm càng sớm càng tốt.

+Giảm thiểu tác động của các lỗi đối với sản phẩm.

+Tăng cường sự hài lòng của khách hàng.

-Các hoạt động của quản lý defect:

+Phát hiện defect: Phát hiện các lỗi trong sản phẩm thông qua các hoạt động kiểm thử, sử dụng sản phẩm, phản hồi của khách hàng, v.v.

+Phân tích defect: Xác định nguyên nhân và mức độ nghiêm trọng của các lỗi.

+Ưu tiên defect: Phân loại các lỗi theo mức độ nghiêm trọng và khả năng sửa chữa.

+Sửa chữa defect: Sửa chữa các lỗi theo thứ tự ưu tiên.

+Theo dõi defect: Theo dõi tiến độ sửa chữa các lỗi và đảm bảo rằng các lỗi đã được sửa chữa đúng cách.

-Quản lý lỗi (defect) đóng vai trò quan trọng trong quá trình kiểm thử và phát triển phần mềm, đảm bảo rằng việc quản lý và xử lý lỗi được thực hiện một cách chính xác, nhằm đảm bảo chất lượng của phần mềm và sự thành công của dự án.

Các bước thực hiện quản lý defect một cách hiệu quả:

-Thu thập defect:

+Đảm bảo rằng tất cả các thành viên trong nhóm phát triển và người dùng cuối đều có thể báo cáo defect.

+Sử dụng các công cụ tự động để ghi lại thông tin chi tiết về defect, bao gồm cả môi trường, dữ liệu đầu vào, và bước để tái tạo lỗi.

-Phân loại defect:

+Ưu tiên defect theo mức độ ảnh hưởng đến hệ thống và người dùng.

+Phân loại defect thành các loại như lỗi giao diện người dùng, lỗi logic, lỗi hiệu suất, v.v.

+Gán ưu tiên và mức độ nghiêm trọng:

+Xác định ưu tiên của defect dựa trên mức độ ảnh hưởng và quan trọng của tính năng bị lỗi.

+Gán mức độ nghiêm trọng để xác định mức độ ảnh hưởng của defect đối với chất lượng sản phẩm.

-Ghi lại thông tin chi tiết:

+Ghi lại các thông tin chi tiết về defect như ngày phát hiện, người báo cáo, bước để tái tạo, và môi trường nơi lỗi xuất hiện.

-Gán người chịu trách nhiệm:

+Gán một người chịu trách nhiệm để theo dõi và giải quyết defect.

+Chắc chắn rõ ràng về ai chịu trách nhiệm để người ta có thể liên hệ khi cần thiết.

-Theo dõi và cập nhật trạng thái:

+Sử dụng hệ thống quản lý defect để theo dõi trạng thái của từng defect.

+Cập nhật trạng thái khi có sự tiến triển trong việc giải quyết defect.

-Kiểm thử và xác nhận:

+Sau khi giải quyết defect, thực hiện kiểm thử để đảm bảo rằng lỗi đã được sửa chữa mà không tạo ra các vấn đề mới.

+Người báo cáo defect hoặc người kiểm thử phải xác nhận rằng lỗi đã được giải quyết.

-Tạo bản vá và triển khai:

+Nếu defect đã được giải quyết thành công, tạo bản vá và triển khai lên môi trường sản xuất.

-Học hỏi và cải tiến:

+Học hỏi từ các defect để ngăn chặn các lỗi tương tự xuất hiện trong tương lai.

+Thực hiện các biện pháp cải tiến quy trình phát triển để giảm thiểu việc xuất hiện defect.

# Test environment

## Hardware

Máy chủ có cấu hình như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPU** | **RAM** | **HDD** | **Architecture** |
| AMD Ryzen 7, tốc độ 1.70 GHz | 16GB | 512GB | OS-Window 11 |

Máy tính cá nhân có cấu hình như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPU** | **RAM** | **HDD** | **Architecture** |
| AMD Ryzen 7, tốc độ 1.70 GHz | 16GB | 512GB | OS-Window 11 |

## Software

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên phần mềm** | **Phiên bản** | **Loại** |
| SQL Server | 2019 | Phần mềm |
| Visual Studio | 2022 | IDE |
| OS-Window 11 | 2021 | Hệ điều hành |
| Microsoft Edge | 113.0.1774.42 | Trình duyệt |
| Chrome | 113.0.5672.93 | Trình duyệt |
| Microsoft Office | 2021 | Trình soạn thảo |

## Infrastructure

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Purpose | Tool | Vendor/In-house | Version |
| Danh sách câu hỏi | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2021 |
| Tạo test plan | Microsoft Office Word | Microsoft | 2021 |
| Quản lý testcase | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2021 |
| Quản lý test design | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2021 |
| Kiểm tra danh sách testcase | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2021 |
| Báo cáo defect | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2021 |
| Defect tracking | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2021 |
| Quản lý configuration | Microsoft Office Word | Microsoft | 2021 |
| Quản lý tiến độ kiểm thử | Microsoft Project Professional | Microsoft | 2021 |

# TEST MILESTONES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Milestone Task | Effort (pd) | Start Date | End Date |
| Đọc và tìm hiểu SRS, tạo danh sách câu hỏi | 1\_Question\_Answer\_List-1-3.xls | 25/11/2023 | 29/11/2023 |
| Xây dựng kế hoạch kiểm thử cho dự án | 2\_Test Plan.doc | 29/11/2023 | 1/12/2023 |
| Xây dựng test design cho dự án | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls | 29/11/2023 | 1/12/2023 |
| Viết testcase | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls | 1/12/2023 | 5/12/2023 |
| Checklist review tài liệu testcase | 5\_TestCase\_ReviewChecklist.xls | 5/12/2023 | 6/12/2023 |
| Thực thi kiểm thử và ghi nhận defect | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls  4\_Defect\_List\_-1-3.xls | 6/12/2023 | 8/12/2023 |
| Viết test report | 3\_Test Case\_Test Design\_Test Report.xls | 8/12/2023 | 10/12/2023 |

# 

# DELIVERABLES

| No | Deliverables | Language | Delivered Date |
| --- | --- | --- | --- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Test plan | Tiếng việt | 29/11/2023 |
| 2 | Test design | Tiếng việt | 29/11/2023 |
| 3 | Test case | Tiếng việt | 1/12/2023 |
| 4 | Checklist review testcase | Tiếng việt | 5/12/2023 |
| 5 | Defect list | Tiếng việt | 6/12/2023 |
| 6 | Test Report | Tiếng việt | 8/12/2023 |