SQA PLAN

**XÂY DỰNG CHƯƠNG TÌNH QUẢN LÝ NHẬP XUẤT KHO HÀNG**

**Nhóm 11**

**Thành viên: Phạm Thị Bích Ngọc**

**Phạm Thị Thanh Lan**

**Trần Thị Hạnh**

**Lịch sử sửa đổi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Ngày tháng** | **Miêu tả thay đổi** | **Người soạn** | **Người chuẩn bị** |
| Bản thảo |  | Dự tạo ban đầu |  |  |
| 1.0 |  | Bản chính thức công bố lần đầu tiên |  |  |
| 1.1 |  | Bản chính thức sửa đổi |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trang chữ ký** | **Tên:** | **Chức vụ:** | **Ngày:** |
| **Người lập:** | Phạm Thị Bích Ngọc | Thành viên nhóm | 19/09/2023 |
|  | Phạm Thị Thanh Lan | Thành viên  nhóm | 23/09/2023 |
| **Người đánh giá:** | Trần Thị Hạnh | Thành viên nhóm |  |
| **Người phê duyệt:** | Đỗ Thị Đào | PM | 28/09/2023 |

**MỤC LỤC**

1. [Giới thiệu 4](#_bookmark0)
   1. [Phạm vi 4](#_bookmark1)
   2. [Mục đích 4](#_bookmark2)
   3. [Tổng quát 4](#_bookmark3)
2. [Tài liệu tham khảo 4](#_bookmark4)
3. [Định nghĩa, từ viết tắt và viết tắt 5](#_bookmark5)
4. [Vai trò và trách nhiệm 6](#_bookmark6)
5. [Tiêu chuẩn và hướng dẫn 7](#_bookmark7)
6. [Các hoạt động đảm bảo chất lượng 7](#_bookmark8)

[6.1. Đề xuất các bản đánh giá cho dự án 7](#_bookmark9)

* 1. [Đề xuất chiến lược kiểm thử cho dự án 8](#_bookmark10)
  2. [Đề xuất các phương án kiểm thử cho dự án 9](#_bookmark11)

1. [Các phương thức đo lường đề xuất cho dự án 10](#_bookmark12)
2. [Các công cụ, kỹ thuật và phương pháp luận 11](#_bookmark13)
3. [Đề xuất phân tích nguyên nhân 11](#_bookmark14)
4. [Đào tạo 12](#_bookmark15)

# Giới thiệu

## Phạm vi

* + - Đảm bảo phần mềm cho chức năng đăng nhập
    - Giới hạn các hoạt động đảm bảo phần mềm:

+ Kỹ thuật đảm bảo chất lượng

## Mục đích/mục tiêu

* + - Phạm vi chức năng: Chức năng đăng nhập cho phép người dùng truy cập tài khoản của họ thông qua tên người dùng và mật khẩu.
    - Hoạt động đảm bảo chất lượng:

+ Kiểm thử hộp trắng: Đảm bảo rằng mã nguồn của chức năng đăng nhập được kiểm tra và tuân thủ các tiêu chuẩn mã hóa và bảo mật.

+ Kiểm thử hộp đen: Kiểm tra tất cả các khả năng của chức năng đăng nhập với nhiều kịch bản đăng nhập khác nhau.

+ Kiểm thử bảo mật: Kiểm tra bảo mật để phát hiện và sửa lỗi bảo mật có thể tồn tại trong quá trình đăng nhập.

* + - Nguồn lực và phân công nhiệm vụ:

+ Nguồn lực nhóm kiểm thử sẽ thực hiện kiểm thử chức năng đăng nhập bao gồm kiểm thử hộp trắng, hộp đen và bảo mật.

+ Phân công nhiệm vụ: Kiểm thử viên thực hiện kiểm thử hộp trắng,hộp đen và ghi lại kết quả kiểm thử, kiểm thử viên bảo mật phát hiện báo cáo lỗi bảo mật trong chức năng đăng nhập

* + - Cách thức thực hiện hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm:

+ Lập kế hoạch kiểm tra;

+ Chuẩn bị môi trường kiểm thử;

+ Thiết lập kịch bản kiểm thử;

+ Thực hiện kiểm thử;

+ Báo cáo kết quả kiểm thử;

+ Sửa lỗi và kiểm tra lại;

+ Kiểm thử bảo mật;

+ Tạo tài liệu kiểm thử;

+ Ký kết, phê duyệt chất lượng;

+ Triển khai và theo dõi;

* + - Lịch trình đảm bảo chất lượng chất lượng chức năng:

+ Tuần 1-2: Chuẩn bị và phát triển ban đầu:

* Lập kế hoạch kiểm tra, chuẩn bị môi trường kiểm thử
* Phát triển chức năng đăng nhập

+ Tuần 3-4: Kiểm tra và báo cáo kết quả:

* Thực hiện kiểm thử hộp trắng và hộp đen, ghi lại kết quả
* Báo cáo sửa lỗi và kiểm tra lại

+ Tuần 5-6: Kiểm thử bảo mật:

* Thực hiện kiểm thử báo cáo lỗi
* Sửa lỗi và kiểm tra lại

+ Tuần 7: Tạo tài liệu kiểm thử:

* Tạo tài liệu kiểm thử
* Ký kết phê duyệt chất lượng cho chức năng đăng nhập

+ Tuần 8: Triển khai chức năng đăng nhập vào môi trường sản phẩm thực tế. Theo dõi và đảm bảo tính ổn định.

## Tổng quan

* + - Tên sản phẩm: Quản lý nhập xuất kho hàng
    - Hệ thống quản lý tình hình kho hàng dễ dàng cho nhân viên quản lý nhập xuất đơn hàng.

# Tài liệu tham khảo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tài liệu tham khảo** | **Nguồn gốc** | **Ghi chú** |
|  | Khách hàng/Nhóm dự án/Tổ chức tiến trình/Tiêu chuẩn IEEE |  |
|  |  |  |

# Định nghĩa, từ viết tắt và viết tắt

* Mô tả tất cả các định nghĩa và các từ viết tắt đặc trưng của dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuật ngữ/Từ viết tắt** | **Định nghĩa/ Mô tả đầy đủ** | **Ghi chú** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Vai trò và trách nhiệm

* Mô tả vai trò và trách nhiệm của những thành viên sẽ thực hiện các hoạt động đảm bảo chất lượng cho dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên (Member)** | **Vai trò (Roles)** | **Trách nhiệm (Responsibility)** |
| 1 | Phạm Thị Bích Ngọc | Thành viên |  |
| 2 | Phạm Thị Thanh Lan | Thành viên |  |
| 3 | Trần Thị Hạnh | Thành viên |  |
| 4 |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **Tiêu chuẩn và hướng dẫn**

* **Liệt kê tất cả các tiêu chuẩn và nguyên tắc được đề xuất sử dụng trong dự án**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phạm vi dự án** | **Tài liệu tham khảo dựa trên tiêu chuẩn và hướng dẫn được áp dụng** |
| Tham chiếu, viết tài liệu kế hoạch kiểm thử | Mastering software quality assurance  Best Practices, Tools and Techniques for Software Developers, APPENDIX K . |
|  |  |

# Các hoạt động đảm bảo chất lượng

* Liệt kê tất cả các hoạt động đảm bảo chất lượng được đề xuất trong dự án

## 6.1. Đề xuất các bản đánh giá cho dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sản phẩm dự án** | **Loại đánh giá** | **Số lượng và những người tham gia đánh giá** |
| Các tài liệu yêu cầu | Xem hướng dẫn và post-review | 6 người: Toàn bộ thành viên trong đội ,Khách hàng (2 người) |
| Tài liệu thiết kế | Xem hướng dẫn và post-review | 5 người: Toàn bộ thành viên trong đội (3 người), Khách hàng (1 người) |
| Mã nguồn | Xem hướng dẫn và post-review | 5 người: Toàn bộ thành viên trong đội (3 người), và Dev(2 người) |
| kế hoạch dự án |  |  |
| kế hoạch kiểm thử | Xem hướng dẫn/Post-review. | 5 người: Toàn bộ thành viên trong đội(3 người) và quản lý dự án (2 người) |
| Các ca kiểm thử | Đánh giá của quản lý và xem hướng dẫn/Post-review. | 4 người: Toàn bộ thành viên trong đội (3 người), và kiểm thử viên(1 người) |
| Các kết quả kiểm thử | Xem hướng dẫn/Post-review. | 3 người: Nhóm trưởng (1 người), và quản lý dự án (1 người),Dev(1 người) |
| Các bảng kịch bản | Xem hướng dẫn/Post-review. | 4 người: Toàn bộ thành viên trong đội (3 người), và chuyên gia về người dùng (1 người) |
| Tài liệu người dùng | Đánh giá của người dùng cuối và xem hướng dẫn/Post-review. | 3 người: người dùng cuối |
| Tài liệu vận hành /hoạt động | Đánh giá của người quản lý hệ thống và xem hướng dẫn/Post-review. | 2 người: người quản lý hệ thống |

## Đề xuất chiến lược kiểm thử cho dự án:

## Mô tả chiến lược kiểm thử được đề xuất cho dự án. Bao gồm các khía cạnh như:

* + 1. **Chọn lựa tester: tester cần đảm bảo những yêu cầu sau**
       - Có kiến thức về ngành IT nói chung và kiểm thử phần mềm nói chung
       - Hiểu được yêu cầu khách hang là gì
       - Có khả năng đặt ra câu hỏi và tư duy logic
       - Có một vài kiến thức về lập trình
       - Có khả năng đặt bản thân vào vị trí người sử dụng phần mềm
       - Có khả năng giao tiếp với các bộ phận như khách hàng hay đội phát triển phần mềm cũng như các thành viên trong đội kiểm thử
    2. **Môi trường kiểm thử:**
       - Hệ điều hành: Windows
       - Database: Mysql
       - Các công cụ hỗ trợ khác: Xampp, Netbeans, Apache Jmeter.
    3. **Các tiêu chí đánh giá đạt hay chưa đạt:**

1. Tính đúng đắn:

* Đạt: Hệ thống cho phép đăng nhập thành công khi sử dụng thông tin đằng nhập chính xác.
* Chưa đạt: Hệ thống cho phép đăng nhập khi sử dụng thông tin đăng nhập không chính xác hoặc thiếu.

1. Tính bảo mật:

* Đạt: Mật khẩu được ẩn hoặc mã hóa khi nhập và không hiển thị trên giao diện.
* Chưa đạt: Có sự trễ hoặc khó khăn trong quá tridnh đăng nhập trong điều kiện nặng.

1. Tính mượt mà và hiệu suất:

* Đạt: Quá trình đăng nhập diễn ra một cách mượt mà và nhanh chóng dưới áp lực tải.
* Chưa đạt: Có sự trễ hoặc khó trong quá trình đăng nhập trong điều kiện tải nặng.

1. Tính tương thích:

* Đạt:nChuwsc năng đăng nhập hoạt động một cách đúng đắn trên các trình duyệt nền tảng khác nhau.
* Chưa đạt: Có vấn đề tương thích với một số trình duyệt và hệ điều hành cụ thể.

1. Tính bao phủ:

* Đạt: tất cả các kịch bản kiểm thử đã được thực hiện và kiểm tra kỹ lưỡng.
* Chưa đạt: Một số kịch bản kiểm thử chưa được thực hiện hoặc kiểm tra.

1. Tính linh hoạt:

* Đạt: Chức năng đăng nhập hỗ trợ nhiều cách đăng nhập, bao gồm cả đăng nhập bằng tài khaorn mạng xã hội.
* Chưa đạt: Chức năng đăng nhập hạn chế trong việc hỗ trợ các phương pháp đăng nhập.

1. Tính thân thiện với người dùng:

* Đạt: Giao diện đăng nhập dễ sử dụng và thông báo lỗi rõ ràng và thân thiện.
* Chưa đạt: Giao diện đăng nhập khó sử dụng hoặc thông báo lỗi không rõ ràng.

1. Tính đa ngôn ngữ:

* Đạt: Chức năng đăng nhập hỗ trợ nhiều ngôn ngữ và hiển thị đúng ngôn ngữ tương ứng.
* Chưa đạt: Không hỗ trợ đa ngôn ngữ hoặc hiển thị sai ngôn ngữ.

1. Tính xác thực:

* Đạt: Quy trình xác thực người dùng hoạt động đúng cách và đảm bảo tính an toàn.
* Chưa đạt: Quy trình xác thực không hoạt động đúng cách và có vấn đề về bảo mật.

1. Tính quản lý lỗi:

* Đạt: Hệ thống xử lý các trường hợp lỗi đăng nhập một cách chính xác và thân thiện với người dùng.
* Chưa đạt: Hệ thống xử lý các trường hợp lỗi không chính xác hoặc thông báo lỗi không thân thiện.

1. Tính đa mức độ:

* Đạt: Phiên đăng nhập được quản lý và kết thúc đúng cách sau khi người dùng đăng xuất.
* Chưa đạt: Có vấn đề về quản lý phiên đăng nhập haowjc phiên không kết thúc đúng cách.
  + 1. **Các tiêu chí đánh giá hoàn thành kiểm thử:**
* Tính đúng đắn: Đăng nhập được coi là hoàn thành kiểm thử nếu thông tin đăng nhập chính xác dẫn đến đăng nhập thành công, và thông tin không chính xác dẫn đến thông báo lỗi.
* Tính bảo mật: Đánh giá việc mã hóa hoặc ẩn mật khẩu và đảm bảo rằng khi đăng nhập không có lỗ hổng bảo mật nào được phát hiện trong quá trình đăng nhập.
* Tính mượt mà và hiệu suất: Kiểm tra thời gian phản hồi, tải trang và hiệu suất chung của chức năng đăng nhập để đảm bảo rằng nó hoạt động một cách mượt mà và nhanh chóng.
* Tính tương thích: Kiểm tra tính tương thích của chức năng đăng nhập trên các nền tảng và trình duyệt khác nhau để đảm bảo sự thích hợp trên mọi nền tảng.
* Tính bao phủ: Đánh giá mức độ bao phủ của kiểm thử, đảm bảo rằng tất cả các kịch bản kiểm thử đã được thực hiện và kiểm tra kỹ lưỡng.
* Tính linh hoạt: Đánh giá khả năng của chức năng đăng nhập để xử lý nhiều tình huống khác nhau bao gồm mã xác thực hai yếu tố, quản lý phiên bản đăng nhập.
* Tính thân thiện với người dùng: Đánh giá tính thân thiện và dễ sử dụng của giao diện đăng nhập và các thông báo lỗi liên quan, đảm bảo rằng người dùng có trải nghiệm tích cực.
* Tính đa ngôn ngữ: Kiểm tra tính khả dụng và độ chính xác của giao diện đăng nhập khi người dùng sử dụng các ngôn ngữ khác nhau.
* Tính xác thực: Đảm bảo rằng quy trình xác thực và quản lý phiên đăng nhập hoạt động đúng cách.
* Tính quản lý lỗi: Đánh giá cách mà chức năng đăng nhập xử lý các trường hợp lỗi, đảm bảo thông báo lỗi được hiển thị chính xác và rõ ràng.
* Tính đa mức độ: Kiểm tra tính đúng đắn và bảo mật khi hệ thống hỗ trợ nhiều cấp độ đăng nhập( ví dụ: Người dùng, quản trị viên).
  + 1. **Chiến lược thiết kế các trường hợp kiểm thử:**

1. Phân loại chức năng:

Xác định các tác nhân và chức năng quan trọng liên quan đến quá trình đăng nhập, chẳng hạn: nhập thông tin đúng, nhập thông tin sai, quản lý phiên đăng nhập, bảo mật, quy trình xác thực và kiểm tra liên quan khác.

1. Sử dụng Kỹ thuật thiết kế trường hợp kiểm thử:

Sử dụng các kỹ thuật thiết kế trường hợp kiểm thử như kiểm thử hộp đen, kiểm thử hộp trắng.

1. Tập trung vào yếu tố quan trọng:

Xác định các yếu tố quan trọng cần kiểm tra như tính bảo mật, tương thích, hiệu suất, tính đúng đắn, tính nhất quán, tính đa nền tảng.

1. Kiểm tra tính bảo mật:

Tạo các trường hợp kiểm thử để ddamr bảo tính bảo mật của thông tin đăng nhập, bao gồm kiểm tra mã hóa, xử lý lỗi, kiểm tra quyền truy cập.

1. Kiểm tra hiệu suất:

Tạo các trường hợp kiểm thử để kiểm tra thời gian phản hồi, tải trang và hiệu suất chung của chức năng đăng nhập.

1. Kiểm tra tính tương thích:

Xác định các trình duyệt, nền tảng, và thiết bị quan trọng. Sau đó tạo các trường hợp kiểm thử để đảm bảo tính tương thích.

1. Kiểm tra quy trình xác thực:

Tạo các trường hợp kiểm thử để xác minh quy trình xác thực người dùng, bao gồm cả việc sử dụng tài khoản mạng xã hội hoặc mã xác thực hai yếu tố.

1. Kiểm tra tính linh hoạt và độ phức tạp:

Tạo các trường hợp kiểm thử để xem chức năng đăng nhập xử lý được mức độ phức tạp và linh hoạt của dữ liệu đầu vào.

1. Kiểm tra xử lý lỗi:

Tạo các trường hợp kiểm thử để kiểm tra xử lý lỗi, bao gồm xử lý lỗi đăng nhập sai, lỗi mạng, lỗi hệ thống, và lỗi bảo mật.

1. Kiểm tra tương tác với các chức năng khác:

Tạo các trường hợp kiểm thử để xác định xem việc đăng nhập tương tác đúng cách với các chức năng khác trong ứng dụng hoặc hệ thống.

1. Sử dụng dữ liệu kiểm thử đa dạng:

Sử dụng dữ liệu kiểm thử đa dạng, bao gồm dữ liệu hợp lệ, dữ liệu không hợp lệ, và dữ liệu ranh giới để đảm bảo tính đúng đắn và nhất quán.

1. Kiểm tra góc nhìn người dùng:

Tạo các trường hợp kiểm thử dựa trên các kịch bản sử dụng thực tế của người dùng để đảm bảo tính thân thiện và dễ sử dụng.

* + 1. **Kế hoạch kiểm thử hồi quy**

1. Mục tiêu kiểm thử quy hồi:

- Đảm bảo rằng tính năng đăng nhập hoạt động đúng cách sau khi có thay đổi, bổ sung hoặc cập nhật.

- Xác nhận tính đúng đắn, bảo mật và hiệu suất của chức năng đăng nhập.

2. Phạm vi kiểm thử hồi quy

- Kiểm thử chức năng đăng nhập trên các nền tảng khác nhau bao gồm web và ứng dụng di động.

- Kiểm tra tính đúng đắn, tính bảo mật và hiệu suất của chức năng đăng nhập sau khi có bất kỳ thay đổi nào.

3. Kỹ thuật kiểm thử hồi quy

- Sử dụng kỹ thuật kiểm thử tự động bằng cách sử dụng các framework như Selenium hoặc Appium.

- Thực hiện kiểm thử thủ công cho các ca kiểm thử quan trọng và phức tạp.

4. Đối tượng kiểm thử

- Kiểm thử tất cả các tính năng liên quan đến chức năng đăng nhập, bao gồm cả các trường hợp biên và các trường hợp lỗi.

- Xác định và kiểm tra tính năng xung quanh mà có thể bị ảnh hưởng.

5. Kế hoạch thực hiện kiểm thử

- Xác định lịch trình kiểm thử dựa trên quy trình phát triển và thời điểm thay đổi.

- Thiết kế các ca kiểm thử dựa trên các tài liệu yêu cầu và các yêu cầu về thay đổi.

6. Môi trường kiểm thử

- Sử dụng môi trường kiểm thử tương tự với môi trường triển khai, bao gồm hệ điều hành, trình duyệt và thiết bị di động.

- Sử dụng các công cụ kiểm thử hỗ trợ như Jira để quản lý ca kiểm thử và báo cáo kết quả.

7. Tiêu chí chấp nhận

- Xác định tiêu chí chấp nhận cho mỗi ca kiểm thử, bao gồm kỳ vọng về kết quả và các tiêu chí đánh giá.

8. Nguy cơ và quản lý rủi ro

- Xác định các nguy cơ có thể phát sinh trong quá trình kiểm thử hồi quy và phương án ứng phó.

- Chuẩn bị kế hoạch khắc phục và ứng phó khi xuất hiện lỗi.

9. Báo cáo và đánh giá

- Báo cáo kết quả kiểm thử, bao gồm số lượng ca kiểm thử đã thực hiện, kết quả kiểm thử (đạt hoặc không đạt), và các lỗi phát hiện.

- Đánh giá mức độ hoàn thành và chất lượng của chức năng đăng nhập sau khi kiểm thử hồi quy.

10. Ký kết

Quản lý dự án, nhóm phát triển, và nhóm kiểm thử ký kết và đồng ý với kế hoạch kiểm thử hồi quy.

* + 1. **Sử dụng công cụ kiểm thử:**

1. Selenium WebDrive:

- Selenium WebDriver là một công cụ tự động hóa kiểm thử cho ứng dụng web. Nó cho phép bạn tự động hóa các bước kiểm thử trên trình duyệt web và kiểm tra tính đúng đắn của chức năng đăng nhập.

2. Jira:

- Jira là một công cụ quản lý dự án và theo dõi công việc. Bạn có thể sử dụng Jira để quản lý các ca kiểm thử, ghi lại kết quả kiểm thử và theo dõi tiến độ của quá trình kiểm thử.

3. TestNG:

- TestNG là một framework kiểm thử cho Java. Nó cung cấp khả năng kiểm thử và xác định báo cáo chi tiết, phân loại ca kiểm thử và kiểm soát luồng kiểm thử.

4. JUnit:

- JUnit là một framework kiểm thử tự động cho Java. Nó giúp xây dựng và quản lý các ca kiểm thử và tạo báo cáo kết quả kiểm thử.

5. Postman:

- Postman là một công cụ kiểm thử API giúp gửi yêu cầu HTTP và kiểm tra phản hồi từ API. Bạn có thể sử dụng nó để kiểm tra tính đúng đắn và hiệu suất của API liên quan đến chức năng đăng nhập.

6. Appium:

- Appium là một công cụ kiểm thử tự động cho ứng dụng di động (iOS và Android). Nó giúp tự động hóa kiểm thử chức năng đăng nhập trên các ứng dụng di động.

7. Browser DevTools:

- Công cụ nhà phát triển trình duyệt cung cấp chức năng kiểm thử và gỡ lỗi, cho phép bạn kiểm tra yêu cầu mạng, xem lỗi JavaScript, kiểm tra các yếu tố trang web và nhiều hơn nữa.

8. Load Testing Tools (VD: Apache JMeter, LoadRunner):

- Đối với kiểm thử tải và hiệu suất, bạn có thể sử dụng các công cụ như Apache JMeter hoặc LoadRunner để đo hiệu suất chức năng đăng nhập dưới tải lớn.

9. Git và GitHub:

- Git và GitHub giúp quản lý mã nguồn, theo dõi phiên bản, và làm việc cộng tác trên mã nguồn kiểm thử.

10. Cypress:

- Cypress là một công cụ tự động hóa kiểm thử dành cho ứng dụng web. Nó có khả năng kiểm thử end-to-end và kiểm thử đơn vị.

- Tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể và môi trường dự án, bạn có thể chọn và sử dụng các công cụ kiểm thử phù hợp để đảm bảo chất lượng và tính đáng tin cậy của chức năng đăng nhập.

* + 1. Kế hoạch thiết kế testcase
    2. Kiểm thử trực quan

## Đề xuất các phương án kiểm thử cho dự án:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Đơn vị được kiểm thử dự án | Phương án kiểm thử được đề xuất | Môi trường kiểm thử | Ai sẽ thực hiện kiểm thử | Tiêu chí đánh giá đạt/ không đạt |
| Đơn vị đăng nhập | kiểm thử chức năng. | Trong môi trường kiểm thử | Đội kiểm thử |  |
| Mô đun phụ | Kiểm thử chức năng | Trong quá trình phát triển | 2 dev kiểm thử chéo cho nhau |  |
| Mô đun chính | Kiểm thử tích hợp | Trong môi trường thực tết | Đội kiểm thử |  |
| Sản phẩm | Kiểm thử sức  tải hệ thống, | Trong môi  trường thực | Đội kiểm thử |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | kiểm thử thời gian phải hồi, kiểm thử ngoại lệ | tết và trong môi trường mục tiêu |  |  |
| Sản phẩm đến tay khách | Kiểm thử độ hài lòng của khách hàng | Trong môi trường mục tiêu | Khách hàng |  |

# Các phương thức đo lường đề xuất cho dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Phương pháp | Định mức cho dự án | Sai số cho phép (%) | Thời gian báo cáo định kỳ |
| Năng suất | 4 tháng | 2-5 | Hàng tuần |
| Chất lượng | 90% | 1-3 | Hàng tuần |
| Sai lệch về lịch trình | 1 tuần | 2 | Hàng tuần |
| Sai lệch về khả năng | 1 | 1 | Hàng tuần |
| Các thay đổi | 3 | 1 | Hàng tuần |

# Các công cụ, kỹ thuật và phương pháp luận

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Công cụ** | **Phiên bản** | **Nhà phát hành** | **Mục đích** |
| NetBean IDE | V8.2 | Apache Foudation | Sản xuất dự án, Kiểm soát lỗi, Kiểm thử |
| Microsoft Excel | 2016 | Microsoft | Quản lý test case |
| Microsoft Word | 2016 | Microsoft | Soạn thảo tài liệu |
| Google chrome | Version 89.0.4389.90 | Google | Tìm kiếm tài liệu tham khảo |

# Đề xuất phân tích nguyên nhân

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rủi ro** | **Xác suất** | **Ảnh hưởng** | **Kế hoạch giảm thiểu** |
| Thành viên trong đội  kiểm thử thiếu kỹ năng chuyên môn | Cao | Cao | Cần có thành viên có kinh nghiệm trong nhóm |
| Test case không đầy đủ | Thấp | Cao | Đánh giá tính dầy đủ của  test case |
| Test case bị sai. | Trung bình | Cao | Cần người có chuyên môn đánh giá lại test  case. |
| Thành viên trong đội kiểm thử thiếu kinh nghiệm sử dụng công cụ | Thấp | Thấp | Cần có các buổi đào tạo, tìm hiểu sử dụng công cụ mới với sự đánh giá của |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kiểm thử. |  |  | người có chuyên môn. |
| Thiếu nhân viên kiểm  thử. | Thấp | Thấp | Có kế hoạch cho việc  nhân sự thiếu hụt. |

# Đào tạo:

Trước khi tiến hành kiểm thử yêu cầu có hai buổi đào tạo cho các thành viên trong team dự án về các công cụ kiểm thử được sử dụng vì các thành viên trong nhóm là những người chưa có kinh nghiệm.