Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

**SERVICE DIRECTORY**

**KẾ HOẠCH KIỂM THỬ**

**Mã môn : SOF3031**

**Ngày : 14/02/2023**

**Nhóm: 3**

**Tên thành viên:** Đinh Quốc Khánh - PH25709

Trần Mạnh Kiên - PH25520

Đỗ Thành Luân - PH25514

Nguyễn Quang Luân - PH25752

Bùi Đức Mạnh - PH25669

Nguyễn Thành Long - PH25560

**Hà Nội, 14/02/2023**

BẢN GHI NHẬN THAY ĐỔI TÀI LIỆU

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày thay đổi | Vị trí thay đổi | Lý do | Nguồn gốc | Phiên bản cũ | Mô tả thay đổi | Phiên bản mới |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**TRANG KÝ**

**Người lập:** <Ngày>

<Chức vụ>

**Người xem xét:** <Ngày>

<Chức vụ>

<Ngày>

<Chức vụ>

**Người phê duyệt:** <Ngày>

<Chức vụ>

**MỤC LỤC**

[1 GIỚI THIỆU 5](#_Toc127391014)

[1.1 Mục đích 5](#_Toc127391015)

[1.2 Thông tin chung 6](#_Toc127391016)

[1.3 Tài liệu liên quan 6](#_Toc127391017)

[1.4 Phạm vi test 7](#_Toc127391018)

[1.5 Ràng buộc 9](#_Toc127391019)

[1.6 Liệt kê các mạo hiểm 9](#_Toc127391020)

[2 CÁC YÊU CẦU CHO Test 10](#_Toc127391021)

[2.1 Các yêu cầu chức năng: 10](#_Toc127391022)

[a. Login và Logout: 10](#_Toc127391023)

[b. Dich vụ: 10](#_Toc127391024)

[c. Giao hàng: 10](#_Toc127391025)

[d. Cửa hàng: 11](#_Toc127391026)

[e. Liên hệ: 11](#_Toc127391027)

[f. Tra cứu địa chỉ: 11](#_Toc127391028)

[g. Loại tra cứu doanh nghiệp: 11](#_Toc127391029)

[2.2 Các yêu cầu phi chức năng: 12](#_Toc127391030)

[a. Hiệu suất 12](#_Toc127391031)

[b. Khả năng mở rộng 12](#_Toc127391032)

[c. An ninh 12](#_Toc127391033)

[d. Khả năng di chuyển 12](#_Toc127391034)

[e. Kiểm toán 13](#_Toc127391035)

[f. Xử lí lỗi 13](#_Toc127391036)

[g. Cơ sở hạ tầng 13](#_Toc127391037)

[h. Nhìn và cảm nhận 13](#_Toc127391038)

[i. Hợp pháp 13](#_Toc127391039)

[j. Đào tạo 13](#_Toc127391040)

[k. Yêu cầu màn hình của tài liệu và trợ giúp 13](#_Toc127391041)

[l. Độ tin cậy 14](#_Toc127391042)

[m. Hạn chế thiết kế 14](#_Toc127391043)

[n. Các thành phần đã mua 14](#_Toc127391044)

[o. Giao diện 14](#_Toc127391045)

[p. Thử nghiệm 14](#_Toc127391046)

[q. Dữ liệu 14](#_Toc127391047)

[3 CHIẾN LƯỢC TEST 14](#_Toc127391048)

[a. Chiến lược kiểm thử 14](#_Toc127391049)

[b. Công cụ kiểm thử ( Kiểm thử bằng tay) 17](#_Toc127391050)

[4 TÀI NGUYÊN 17](#_Toc127391051)

[4.1 Nhân lực 17](#_Toc127391052)

[4.2 Hệ thống 19](#_Toc127391072)

[5. CÁC MỐC KIỂM SOÁT CỦA GIAI ĐOẠN TEST (TEST MILESTONES) 20](#_Toc127391073)

[6. CÁC SẢN PHẨM 20](#_Toc127391074)

# GIỚI THIỆU

## Mục đích

Mục đích của “Hệ thống mua bán trực tuyến OSS” :

* Tiết kiệm thời gian mua hàng cho khách
* Xây dựng thương hiệu cho cửa hàng
* Tăng doanh thu

Tài liệu này được biên soạn bởi những tiêu chí sau :

* Mô tả cách thức thực hiện công việc kiểm tra phần mềm đầy đủ và tốt nhất bao gồm :
  + Đặc tả những module cần kiểm tra trong “Hệ thống mua bán trực tuyến OSS  dựa vào mục đích của phần mềm cũng như những chức năng được hiện thực trong hệ thống
  + Phân công cụ thể từng module cần kiểm tra cho thành viên thích hợp trong nhóm cũng như lên kế hoạch từng bước cho từng cá nhân.
  + Đề ra những mức tiêu chuẩn có thể chấp nhận để kết luận kết quả kiểm tra
* Đây là công cụ giúp cho việc truyền thông dễ dàng giữa nhóm kiểm tra và nhóm phát triển phần mềm

Tài liệu bao gồm các phần sau :

* **Giới thiệu :** giúp cho thành viên có cái nhìn chung nhất và bao quát nhất về kế hoạch kiểm tra “Hệ thống mua bán trực tuyến OSS”
* **Các yêu cần cho test :** xác định các thành phần (tình huống test, các yêu cầu chức năng và phi chức năng) được xác định như mục tiêu test. Các thành phần liệt kê trong danh sách này sẽ được test
* **Chiến lược test:** Chiến lược test giới thiệu phương án tiếp cận để test các mục tiêu test.
  + Những vấn đề chính trong chiến lược test là các kỹ thuật được áp dụng và điều kiện để biết khi nào việc test được hoàn thành.
  + Mô tả các kiểu test dùng trong dự án
  + Liệt kê với mỗi kiểu test tương ứng test cho chức năng nào
  + Việc test có thể dừng khi nào
* **Tài nguyên :** bao gồm toàn nguồn nhân lực và tài nguyên hệ thống phục vụ cho quá trình kiểm tra
* **Các mốc kiểm soát của giai đoạn test:** có thể độc lập với các mốc kiểm soát của dự án, cho biết chính xác thông tin về tình trạng hoàn thành của dự án

## Thông tin chung

Mục đích của việc kiểm tra “Hệ thống mua bán trực tuyến OSS” là để có thể tìm ra được nhiều lỗi và trong thời gian sớm để phục vụ cho việc phát triển phần mềm dựa trên phạm vi được mô tả trong yêu cầu của chương trình

Phạm vi kiểm tra bao gồm các mục sau :

* **Test chức năng (Function Testing)** bao gồm :
  + Test chức năng (Function Testing)
  + Test giao diện người sử dụng (User Interface Testing)
  + Test dữ liệu và tích hợp dữ liệu (Data and Database Integrity Testing)
  + Test chu trình nghiệp vụ (Business Cycle Testing)
* **Test hiệu suất (Performance Testing)**  bao gồm :
  + Performance Profiling
  + Load Testing
  + Stress Testing
  + Volume Testing
* **Test bảo mật và Kiểm soát truy cập (Security and Access Control Testing)**
* **Test hồi qui (Regression Testing)**

## Tài liệu liên quan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên tài liệu | Nguồn | Ghi chú |
| 1 | <Kế hoạch dự án> |  |  |
| 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Phạm vi test

Các giai đoạn kiểm tra được thực hiện :

* **Unit Test - Kiểm tra mức đơn vị**
  + Mục đích của Unit Test là bảo đảm thông tin được xử lý và xuất (khỏi Unit) là chính xác, trong mối tương quan với dữ liệu nhập và chức năng của từng đơn vị thành phần nhỏ nhất của phần mềm
  + Kiểm tra từng đơn vị thành phần nhỏ nhất của Hệ thống mua sắm trực tuyến OSS gồm : các hàm (Function), thủ tục (Procedure), lớp (Class), hoặc các phương thức (Method)
  + Một kinh nghiệm đúc kết từ thực tiễn: thời gian tốn cho Unit Test sẽ được đền bù bằng việc tiết kiệm rất nhiều thời gian và chi phí cho việc kiểm thử và sửa lỗi ở các mức kiểm thử sau đó do đó chúng ta sẽ cố gắng thực hiện Unit Test thật tốt
  + Vì Unit Test thường thường do lập trình viên thực hiện trong giai đoạn viết code và xuyên suốt chu kỳ phát triển phần mềm. Do đó, Unit Test đòi hỏi kiểm thử viên có kiến thức về thiết kế và code của chương trình
  + Unit Test cũng đòi hỏi phải chuẩn bị trước các tình huống (test case) hoặc kịch bản (script), trong đó chỉ định rõ dữ liệu vào, các bước thực hiện và dữ liệu mong chờ sẽ xuất ra. Các test case và script này nên được giữ lại để tái sử dụng
* **Integration Test – kiểm thử tích hợp**
  + Integration test kết hợp các thành phần của một ứng dụng và kiểm thử như một ứng dụng đã hoàn thành.
  + Integration Test có 2 mục tiêu chính:
    - Phát hiện lỗi giao tiếp xảy ra giữa các Unit
    - Tích hợp các Unit đơn lẻ thành các hệ thống nhỏ (subsystem) và cuối cùng là nguyên hệ thống hoàn chỉnh (system) chuẩn bị cho kiểm thử ở mức hệ thống (System Test)
  + Integration Test chỉ nên thực hiện trên những Unit đã được kiểm tra cẩn thận trước đó bằng Unit Test, và tất cả các lỗi mức Unit đã được sửa chữa
  + Có 4 loại kiểm thử trong Integration Test:
    - Kiểm thử cấu trúc (Structure Test): Tương tự White Box Test
    - Kiểm thử chức năng (Functional Test): Tương tự Black Box Test
    - Kiểm thử hiệu năng (Performance Test): kiểm thử việc vận hành của hệ thống
    - Kiểm thử khả năng chịu tải (Stress Test): kiểm thử các giới hạn của hệ thống
* **System Test - kiểm thử mức hệ thống**
  + Mục đích System Test là kiểm thử thiết kế và toàn bộ hệ thống (sau khi tích hợp) có thỏa mãn yêu cầu đặt ra hay không
  + System Test bắt đầu ngay sau Integration Test,trọng tâm là đánh giá về hoạt động, thao tác, sự tin cậy và các yêu cầu khác liên quan đến chất lượng của toàn hệ thống
  + Điểm khác nhau then chốt giữa Integration Test và System Test là System Test chú trọng các hành vi và lỗi trên toàn hệ thống, còn Integration Test chú trọng sự giao tiếp giữa các đơn thể hoặc đối tượng khi chúng làm việc cùng nhau
  + Bản thân System Test lại gồm nhiều loại kiểm thử khác nhau ,phổ biến nhất gồm:
    - Kiểm thử chức năng (Functional Test)
    - Kiểm thử khả năng vận hành (Performance Test)
    - Kiểm thử khả năng chịu tải (Stress Test hay Load Test)
    - Kiểm thử cấu hình (Configuration Test)
    - Kiểm thử khả năng bảo mật (Security Test)
    - Kiểm thử khả năng phục hồi (Recovery Test)
  + Nhìn từ quan điểm người dùng, các cấp độ kiểm thử trên rất quan trọng: bảo đảm hệ thống đủ khả năng làm việc trong môi trường thực
* **Acceptance Test - kiểm thử chấp nhận sản phẩm**
  + Thông thường, sau giai đoạn System Test là Acceptance Test, được khách hàng thực hiện (hoặc ủy quyền cho một nhóm thứ ba thực hiện). Mục đích của Acceptance Test là để chứng minh PM thỏa mãn tất cả yêu cầu của khách hàng và khách hàng chấp nhận sản phẩm (và trả tiền thanh toán hợp đồng)
  + Acceptance Test có ý nghĩa hết sức quan trọng, mặc dù trong hầu hết mọi trường hợp, các phép kiểm thử của System Test và Acceptance Test gần như tương tự, nhưng bản chất và cách thức thực hiện lại rất khác biệt

Các chức năng phải test hiện có của hệ thống mua sắm trực tuyến OSS, bao gồm :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Độ ưu tiên | Mã | Nội dung | Ghi chú |
| 01 | OSS\_1\_01 | Trang giỏ hàng | Test function |
| 02 | OSS\_1\_02 | Chức năng thanh toán | Test function |
| 03 | OSS\_1\_03 | Chức năng tạo báo cáo | Test function |
| 04 | OSS\_1\_04 | Trang đăng nhập | Test GUI |
| 05 | OSS\_1\_05 | Trang đăng xuất | Test GUI |
| 06 | OSS\_1\_06 | Trang đăng ký | Test GUI |

## Ràng buộc

* Đảm bảo website chạy được trên Win 2003, XP phiên bản sau cùng sử dụng browser IE6, IE7 và FireFox
* Mọi thành viên trong nhóm đều phải đảm bảo hoàn thành lịch trình trong Testplan v1.0
* Mọi vấn đề phát sinh trong quá trình Test cần phải liên hệ với nhóm trưởng để tìm giải pháp và phải báo cáo thường xuyên những vấn đề này
* Thành viên tham gia đầy đủ các buổi hướng dẫn Test cũng như đưa ra nhận xét cho từng module trong “Hệ thống mua sắm trực tuyến OSS” của bản thân và của các thành viên khác

## Liệt kê các mạo hiểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Mạo hiểm** | **Phương án khắc phục & phòng ngừa** | **Mức độ ảnh hưởng (MD)** |
| 1 | Trễ thời gian so với lịch trình | Thường xuyên giám sát, nhắc nhở và hỗ các thành viên trong nhóm | cao |
| 2 | Mâu thuẫn xảy ra giữa các thành viên | Nhóm trưởng phụ trách chính trong việc giải quyết  Tạo các buổi gặp mặt hoặc họp online để tìm ra phương án giải quyết tốt nhất. | cao |

# CÁC YÊU CẦU CHO Test

## Các yêu cầu chức năng:

### Login và Logout:

* Người dùng nhập User name và Password để đăng nhập vào hệ thống
* Nếu người dùng quên mật khẩu, họ có thể nhấp vào liên kết 'Quên mật khẩu' trên trang Đăng nhập. Màn hình sẽ hiển thị cho phép người dùng nhập Tên đăng nhập và Email để lấy lại mật khẩu. Nếu Tên đăng nhập và Email không khớp, thông báo lỗi sẽ hiển thị 'Tên người dùng và Email không khớp'. Nếu không, hệ thống sẽ gửi mật khẩu cho đầu vào email.

### Dich vụ:

* Danh sách dịch vụ
* Thêm dịch vụ
* Chỉnh sửa dịch vụ
* Đánh dấu dịch vụ đang hoạt động
* Chương trình:
* Liệt kê các chương trình
* Thêm Chương trình
* Sửa đổi Chương trình
* Đánh dấu Chương trình đang hoạt động

### Giao hàng:

* Giao hàng theo khu vực:
* Danh sách các khu vực
* Thêm vùng
* Sửa đổi vùng
* Đánh dấu hoạt động của vùng.
* Trả hàng :
  + - Danh sách các khu vực
    - Thêm vùng
    - Sửa đổi vùng
    - Đánh dấu hoạt động của vùng.

### Cửa hàng:

* Danh sách cửa hàng
* Thêm
* Sửa đổi
* Đánh dấu hoạt động cửa hàng đang hoạt động
* Các Dự án Nhỏ
* Danh sách
* Thêm
* Thay đổi
* Đánh dấu đang hoạt động
* Dịch vụ

### Liên hệ:

* Danh sách Liên hệ
* Thêm liên hệ
* Chỉnh sửa liên hệ

### Tra cứu địa chỉ:

* Chức năng này là để liệt kê các địa chỉ truy vấn từ cơ sở dữ liệu.
* Sau khi người dùng chọn một Địa chỉ trong danh sách kết quả, tất cả các trường địa chỉ: Các dòng địa chỉ 1-3 được lấy ra.

### Loại tra cứu doanh nghiệp:

* Tra cứu này để hiển thị mã SIC cần được đính kèm cho Tổ chức, Giám đốc, Vụ hoặc Nhóm. Danh sách dữ liệu sẽ được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu SD (Reference data) sao chép từ "SIC2007Indexes.xls"
* Người dùng phải nhập Tên Doanh nghiệp trước khi tìm kiếm để giới hạn các bản ghi đã trả lại.

## Các yêu cầu phi chức năng:

### Hiệu suất

**Yêu cầu về hiệu suất:**

* Như FPT thực tế, với môi trường thử nghiệm ngoài khơi như sau:

Máy chủ: CPU - Intel Core i8 3.2GHz, RAM - 16GB, HDD-1TB, Hệ điều hành Window Server 2019

Khách hàng: CPU - Intel Core i3 2.4GHz, RAM - 4GB, HDD-500GB, OS-Window 10 Pro

Thời gian đáp ứng cho hệ thống SD nên đáp ứng như sau:

- Để thêm các chức năng mới (giả định rằng có trung bình 30 lĩnh vực cần cập nhật để DB), thời gian phản hồi nên được trong khoảng 3-5 giây. Lần đầu tiên truy vấn trang, mất nhiều thời gian hơn các trang sau. Nó chỉ khoảng 10 giây. Các cuộc gọi sau đây phải ngắn hơn 5 giây

- Đối với các chức năng liệt kê / xem (giả định rằng sẽ có khoảng 1000 bản ghi được hiển thị), thời gian phản hồi phải ở trong phạm vi 7-10 giây. Đối với cuộc gọi đầu tiên có thể mất khoảng 15 giây. Các cuộc gọi dưới đây nên ngắn hơn 10 giây

- Đối với tất cả logic dữ liệu xác nhận, thời gian phản hồi không nên quá 2 giây.

* Với máy chủ được đề cập ở trên, hệ thống Dịch vụ Thư mục nên bao gồm tải của 20-50 người dùng đồng thời.

### Khả năng mở rộng

**Yêu cầu về khả năng mở rộng:** Nó phải mở rộng đến số người dùng dự kiến cho hệ thống SD

### An ninh

**Yêu cầu về khả năng an ninh:** Chỉ cần sử dụng cơ chế xác thực và ủy quyền chuẩn

### Khả năng di chuyển

**Yêu cầu về khả năng di chuyển** **:** Để có bản phát hành sắp tới, Service Directory sẽ hoạt động với Internet Explorer phiên bản 6.0 hoặc mới hơn và Firefox.

### Kiểm toán

**Yêu cầu về kiểm toán :** Không có yêu cầu hiện tại.

### Xử lí lỗi

**Yêu cầu về xử lí lỗi:** Thông báo chủ động các vấn đề. Hệ thống phải cung cấp bối cảnh đầy đủ trong thông báo để hỗ trợ chẩn đoán và sửa chữa vấn đề. Các mức thông báo khác nhau sẽ là cần thiết cho các lớp lỗi khác nhau cho các trường hợp: đăng nhập lỗi để đăng nhập tệp, ghi nhật ký lỗi cho trình xem sự kiện, gửi email.

### Cơ sở hạ tầng

**Yêu cầu về cơ sở hạ tầng:** Tất cả các dịch vụ bên trong Service Directory sẽ được lưu trữ dưới https vì mục đích bảo mật. Shaw-tin tưởng để xác nhận nếu họ có thể cung cấp một cơ sở hạ tầng SSL thích hợp.

### Nhìn và cảm nhận

**Yêu cầu về nhìn và cảm nhận:** Giao diện cũng nên tương tự như các mô hình màn hình cung cấp với FRS cho 'CID' mới và cần có cảm giác giống như MS Dynamics.

### Hợp pháp

**Yêu cầu về hợp pháp:** Không có yêu cầu hiên tại.

### Đào tạo

**Yêu cầu về đào tạo:** Không có yêu cầu hiện tại.

### Yêu cầu màn hình của tài liệu và trợ giúp

**Yêu cầu:** Một biểu tượng sẽ được cung cấp ở góc của mỗi màn hình có thể được nhấp vào để tải một trang trợ giúp cho màn hình đó. Văn bản trợ giúp sẽ được duy trì bởi Shawtrust. Đây là trong phạm vi của Giai đoạn 2

### Độ tin cậy

**Yêu cầu về độ tin cậy:** Sẵn có: Danh bạ Dịch vụ sẽ chạy suốt 24 giờ một ngày và 7 ngày một tuần mà không có dịch vụ không đáp ứng. Không nên có Ngoại lệ Không được xử lý sẽ xảy ra bên trong Dịch vụ.

### Hạn chế thiết kế

**Yêu cầu về hạn chế thiết kế:**

* Thiết kế phải đảm bảo yêu cầu này đối với mọi thứ mà hệ thống có thể làm và cách thức này có thể được hỗ trợ
* Thiết kế phải tuân theo nguyên tắc thiết kế trong hệ thống CID

### Các thành phần đã mua

**Yêu cầu:** Không có yêu cầu hiện tại

### Giao diện

**Yêu cầu:** Không có yêu cầu hiện tại

### Thử nghiệm

**Yêu cầu:** Không có yêu cầu hiện tại

### Dữ liệu

**Yêu cầu:** Không có yêu cầu hiện tại

# CHIẾN LƯỢC TEST

### Chiến lược kiểm thử

|  |  |
| --- | --- |
| **Các chiến lược kiểm thử** | **Chi tiết chiến lược** |
| * Kiểm thử Module | * Kiểm tra một đơn vị thiết kế nhỏ nhất – một mô đun của phần mềm. * Người tiến hành kiểm thử thông thường là người lập trình mô đun đó hoặc lập trình viên của nhóm. * Các mô đun thứ cấp của mô đun được kiểm thử nếu chưa được phát triển sẽ được thay bằng các chương trình tạm thời gọi là các stub. * Mô đun thượng cấp được thay bằng một trình điều khiển kiểm thử gọi là test driver. |
| * Kiểm thử tích hợp | * Tích hợp các mô đun và kiểm thử chúng dưới một thể thống nhất. * Các đơn vị phần mềm (unit) được tích hợp dần thành các mô đun, hệ con, và cuối cùng là thành hệ thống hoàn chỉnh. * Một số lỗi giao diện (mô đun) điển hình:   + - Sử dụng sai giao diện     - Hiểu nhầm về giao diện     - Xung đột * **Các chiến lược kiểm thử tích hợp:** * **Kiểm thử dưới lên (bottom-up testing):** * Là quá trình tích hợp và kiểm thử với các mô đun ở mức độ thấp trước. * Tiến hành tích hợp và kiểm thử một số mô đun cấp trên trước * **Kiểm thử trên xuống (top-down testing):** * Kiểm thử trên xuống tiến hành kiểm thử với các mô đun ở mức cao trước, các mô đun mức thấp được tạm thời phát triển với các chức năng hạn chế. * **Kiểm thử hồi qui (regression testing):** * Là tiến hành lại các phép thử đã thành công mỗi khi tích hợp thêm mô đun hoặc khi cập nhật mã nguồn chương trình * Khi chúng ta tích hợp thêm mô đun vào hệ thống hoặc khi tiến hành nâng cấp chương trình thì sẽ tạo ra một số tổ hợp trạng thái mới dẫn đến: * Xuất hiện lỗi ở mô đun trước đây chưa gây lỗi * Khắc phục một lỗi mới có thể sẽ làm ảnh hưởng tới một lỗi chúng ta đã sửa * Sinh ra lỗi mới mà trước đây chưa có |
| * Kiểm thử hệ thống | * Kiểm thử khả năng hoạt động của hệ thống * Kiểm tra các vấn đề về hiệu năng của hệ thống, khả năng phục hồi khi gặp sự cố,… * **Một số các dạng kiểm thử hệ thống chính:** * **Kiểm thử phục hồi (recovery testing):** * Là các kiểm thử được tiến hành nhằm làm hệ thống ngừng hoạt động và đánh giá khả năng phục hồi sau đó * Với các hệ thống có khả năng phục hồi tự động, chúng ta cần đánh giá các công đoạn tái thiết lập thông số, khả năng khôi phục dữ liệu và tái khởi động * Với các trường hợp đòi hỏi khởi động lại thủ công, chúng ta cần đánh giá thời gian ngừng để sửa chữa (MTTR – Mean Time To Repair) và trong một số trường hợp đánh giá cả chi phí cho việc khôi phục. * **Kiểm thử gây áp lực (stress testing)** * Đây là loại (bước) kiểm thử được tiến hành khi đã có phiên bản làm việc, nhằm tìm hiểu hoạt động của hệ thống trong các trường hợp tải trọng lớn (dữ liệu lớn, số người sử dụng lớn, tài nguyên hạn chế...) * Mục đích của kiểm thử áp lực là: * Tìm hiểu giới hạn chịu tải của hệ thống * Tìm hiểu về đặc trưng của hệ thống khi đạt và vượt giới hạn chịu tải (khi bị sụp đổ) * Ngoài ra kiểm thử áp lực còn nhằm xác định các trạng thái đặc biệt như tổ hợp một số điều kiện dẫn đến sự sụp đổ của hệ thống; tính an toàn của dữ liệu, của dịch vụ khi hệ thống sụp đổ * **Kiểm thử hiệu suất (performance testing):** * Kiểm thử hiệu suất (performance testing) được thiết kế để đánh giá hiệu suất hoạt động của phần mềm trong một ngữ cảnh cho trước, thông thường là trong một môi trường tích hợp các phần mềm và phần cứng cụ thể * Được tiến hành ở tất cả các công đoạn kiểm thử * Kiểm thử hiệu suất liên quan chặt chẽ đến ngữ cảnh sử dụng bao gồm cả các phần mềm khác (hệ điều hành, CSDL,…) và môi trường phần cứng (CPU, bộ nhớ, mạng) * Kiểm thử hiệu suất thường được tiến hành cùng với kiểm thử áp lực |
| * Kiểm thử big-bang | * Kiểm thử big bang (big bang testing) là một chiến lược kiểm thử hệ thống tiến hành một lần duy nhất khi đã phát triển toàn bộ các mô đun và tích hợp thành một phần mềm hoàn chỉnh * Phương pháp này vẫn thường được tiến hành khi phát triển các phần mềm có kích thước nhỏ |

### Công cụ kiểm thử ( Kiểm thử bằng tay)

* **Kiểm thử thủ công**: là tester làm mọi công việc hoàn toàn bằng tay, từ viết test case đến thực hiện test, mọi thao tác như nhập điều kiện đầu vào, thực hiện một số sự kiện khác như click nút và quan sát kết quả thực tế, sau đó so sánh kết quả thực tế với kết quả mong muốn trong test case, điền kết quả test. Hiện nay, phần lớn các tổ chức, các công ty phần mềm, hoặc các nhóm làm phần mềm đều thực hiện kiểm thử thủ công là chủ yếu.
* Ưu nhược điểm:
* Ưu điểm:

- Cho phép tester thực hiện việc kiểm thử khám phá.

- Thích hợp kiểm tra sản phẩm lần đầu tiên

- Thích hợp kiểm thử trong trường hợp các test case chỉ phải thực hiện một số ít lấn.

- Giảm được chi phí ngắn hạn.

* Nhược điểm: Tốn thời gian. Đối với mỗi lần release, người kiểm thử vẫn phải thực hiện lại một tập hợp các test case đã chạy dẫn đến sự mệt mỏi và lãng phí effort.
* Lựa chọn kiểm thử bằng tay khi:
* Chưa có kiến thức nhiều về Code chương trình
* Thực thi một số lượng test case vừa phải
* Số lượng đầu vào cho một test case không quá nhiều
* Đảm bảo tối đa những lỗi không thể lường trước.

# TÀI NGUYÊN

## Nhân lực

Bảng sau mô tả nguồn lực test cho dự án.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nguồn nhân lực** | | |
| **Vai trò** | **Họ và tên** | **Trách nhiệm cụ thể** |
| Test Manager | Đinh Quốc Khánh | Provides management oversight.  Responsibilities include:  + planning and logistics  + agree mission  + identify motivators  + acquire appropriate resources  + present management reporting  + advocate the interests of test  + evaluate effectiveness of test effort |
| Test Analyst | Bùi Đức Mạnh | Identifies and defines the specific tests to be conducted.  Responsibilities include:  + identify test ideas  + define test details  + determine test results  + document change requests  + evaluate product quality |
| Test Designer | Đỗ Thành Luân | Defines the technical approach to the implementation of the test effort.  Responsibilities include:  + define test approach  + define test automation architecture  + verify test techniques  + define testability elements  + structure test implementation |
| Tester | Đinh Quốc Khánh  Nguyễn Thành Long  Bùi Đức Mạnh  Trần Mạnh Kiên | Implements and executes the tests.  Responsibilities include:  + implement tests and test suites  + execute test suites  + log results  + analyze and recover from test failures  document incidents |
| Test System Administrator | Trần Mạnh Kiên | Ensures test environment and assets are managed and maintained.  Responsibilities include:  + administer test management system  + install and support access to, and recovery of, test environment configurations and test labs |
| Database Administrator, Database Manager | Nguyễn Thành Long | Ensures test data (database) environment and assets are managed and maintained.  Responsibilities include:  + support the administration of test data and test beds (database). |
| Designer | Quang Luân | Identifies and defines the operations, attributes, and associations of the test classes.  Responsibilities include:  + defines the test classes required to support testability requirements as defined by the test team |
| Implementer | Trần Mạnh Kiên | Implements and unit tests the test classes and test packages.  Responsibilities include:  + creates the test components required to support testability requirements as defined by the designer |

## Hệ thống

4.2.1 Hệ thống phần cứng cần thiết

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tài nguyên hệ thống** | | |
| Resource | Quantity | Name and Type |
| Database Server  CPU  RAM  HardWare  Network or Subnet  Server Name  Database Name | 1  1  2  1  1  1  1 | Database Server – My SQL |
| Intel Dual Core 3.0 GHz |
| 2 G |
| 250GB |
| Ip Public |
| TBD |
| NguyenDu\_Data -MySQL |
| Client Test PCs  CPU  RAM  HardWare  Include special configuration requirements | 4  1  2  1 |  |
| Intel Dual Core 3.0 GHz |
| 2 G |
| 250GB |
| TBD |
| Test Repository  Network or Subnet  Server Name | 1 | Test\_Data – Bugzilla |
| 1 |  |
| 1 |  |
| Test Development PCs | 4 |  |
| CPU  RAM  HardWare | 1  2  1 | Intel Dual Core 3.0 GHz |
| 2 G |
| 250GB |

4.2.2 Hệ thống phần mềm cần thiết

| **Tên phần mềm** | **Version** | **Type and Other Notes** |
| --- | --- | --- |
| Window XP | SP3 | Hệ điều hành |
| Windows 2003 | SP2 | Hệ điều hành |
| Internet Explorer | 7.0 , 8.0 | Trình duyệt Web |
| Firefox | 3.5,3.6 | Trình duyệt Web |
| Kaspersky Internet Security | 9.0 | Bảo vệ hệ thống và chống Virus |

4.2.3 Công cụ hỗ trợ cho quá trình test

| **Danh sách** | **Tên công cụ** | **Nhà cung cấp** | **Version** |
| --- | --- | --- | --- |
| Quản lý Test | SilkCentral Test Manager | Borland |  |
| Tìm lỗi | BugZilla | Open Sources |  |
| Quản ly dự án | Microsoft Project | Microsofts | 11.0 |
| DBMS tools | Microsofts SQL Server | Microsofts | 2008 |

4.2.4 Cấu hình môi trường test

| **Tên** | **Description** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| Người dùng trung bình | 6 người : 1 nhóm trưởng và 5 thành viên kiểm tra |  |

1. **CÁC MỐC KIỂM SOÁT CỦA GIAI ĐOẠN TEST (TEST MILESTONES)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Người** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** |
| Lập kế hoạch test | Đinh Quốc Khánh | 15/02/2023 | 16/02/2023 |
| Test:Quản lý phần mềm | Trần Mạnh Kiên | 16/02/2023 | 18/02/2023 |
| Test:Quản lý sản phẩm | Bùi Đức Mạnh | 16/02/2023 | 18/02/2023 |
| Test:Tính tiền | Trần Quang Sáng | 16/02/2023 | 20/02/2023 |

1. **CÁC SẢN PHẨM**

| **STT** | **Sản phẩm** | **Ngày bàn giao** | **Người bàn giao** | **Người nhận bàn giao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | <Test cases> | 16-02-2023 | Đinh Quốc Khánh  Nguyễn Quang Luân  Bùi Đức Mạnh | Nguyễn Thành Long |
| 2 | <Defect reports> | 16-02-2023 | Nguyễn Quang Luân | Nguyễn Thành Long |
| 3 | <Test Plan> | 15-02-2023 | Đinh Quốc Khánh | Nguyễn Thành Long |

1. **NHIỆM VỤ KIỂM TRA PHẦN MỀM “QUẢN LÝ BÁN HÀNG ” CỦA NHÓM 3**

Group 3 được phân công thực hiện “test case” và test cho 3 chức năng chính cần kiểm tra trong 2 môi trường tự chọn. Group 3 đã chọn 3 mục trong phần **1.4 Phạm vi test**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Độ ưu tiên | Mã | Nội dung | Ghi chú |
| 15 | Group7-2-01 | Quản lý phần mềm | Test function |
| 16 | Group7-2-02 | Quản lý sản phẩm | Test function |
| 17 | Group7-2-03 | Tính tiền | Test function |

## Viết test case

* **Testcase 1: Chức năng Login**

Mục đích kiểm tra: kiểm tra việc đăng nhập vào hệ thống của user thành công thì sẽ hiện thị như thế nào và không thành công thì sẽ thông báo lỗi ra sao ( admin or user)

Chức năng kiểm tra:: Chức năng này bắt buộc user muốn sử dụng được Bug Tracking thì phải login bằng username và password đã được cấp để login.

Giả định: user chưa đăng nhập vào hệ thống…

Dữ liệu dùng để kiểm tra: chức năng login có 2 trường là username va password. Username : admin; password : admin

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Không nhập gì cả và click Login | Hiển thị thông báo "Please Enter User name and Password" |  |
| 2 | Nhấp username và click Login | Hiển thị thông báo "Please Enter Password" |  |
| 3 | Nhấp password và click Login | Hiển thị thông báo "Please Enter username" |  |
| 4 | Nhập username sai và password đúng click Login | Hiển thị thông báo " invalid username. Please try again" |  |
| 5 | Nhập username đúng và password sai click Login | Hiển thị thông báo " invalid password. Please try again" |  |
| 6 | Nhập username đúng và password đúng và click Login | Hiển thị giao diện chính của Bug Tracking. Net |  |

* **Testcase 2: Chức năng logout**

Mục đích kiểm tra: kiểm tra việc đăng xuất ra khỏi hệ thống của user được hay không, nếu không được thì sẽ ra sao ( admin or user)

Chức năng kiểm tra:: Chức năng này bắt buộc user sau khi muốn kết thúc một phiên làm việc với I Bug Tracking, thì phải đăng xuất để người dùng khác không có quyền sử dụng thì không sử dụng được hệ thống.

Giả định: user đã đăng nhập vào hệ thống thành công

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Click vào icon Logoff nằm ở vi trí góc cao bên phải của các trang nội dung trong hệ thống đều có | Đăng xuất tài khoản và hiển thị màn hình đăng nhập (login) vào hệ thống |  |

* **Testcase 3: Tài khoản Admin**

Mục đích kiểm tra: kiểm tra việc thêm , sửa, xóa người dùng, sản phẩm trong hệ thống như user, project,..

Chức năng kiểm tra: thêm, sửa, xóa user, thêm, sửa, xóa project

Giả định: Admin đã nhập đầy đủ dữ liệu vào form thêm, sửa, xóa user, project

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Click vào button thêm user ( project) | Thêm user (project) và hiển thị thông báo “Thêm thành công” |  |
| 2 | Click vào button sửa user ( project) | Sửa user (project) và hiển thị thông báo “Sửa thành công” |  |
| 3 | Click vào button xóa user ( project) | Xóa user (project) và hiển thị thông báo “Sửa thành công” |  |

* **Testcase 4: Lựa chọn ngôn ngữ**

Mục đích kiểm tra: kiểm tra việc lựa chọn ngôn ngữ cho phần mềm

Chức năng: Phần mềm hiển thị ngôn ngữ theo lựa chọn của người dùng

Giả định: Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với tài khoản admin, user.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Click vào icon ngôn ngữ ở góc phải dưới phần mềm để chọn ngôn ngữ | Xuất hiện list ngôn ngữ có sẵn và thay đổi ngôn ngữ của phần mêm theo lựa chọn của admin, user |  |

* **Test Case 5 : search project**

Mục đích kiểm tra : Tìm kiếm project

Chức năng : Hiển thị project tìm kiếm   
Giả Định : Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với tài khoản admin, user và nhập thông tin tìm kiếm project có trong dữ liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| step | Thực hiện | Kết quả mong đơi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Click vào icon tìm kiếm vào góc phải trên cùng | Hiển thị project theo dử liệu của người dùng đã nhập |  |

* **Test Case 6 : Search User**

Mục đích kiểm tra : Tìm kiếm nhân viên

Giả định : Người dùng đả đăng nhập vào hệ thống với tài khoản admin ,user và nhập thông tin tìm kiếm nhân viên có trong dử liệu .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Click vào icon tìm kiếm vào góc phải trên cung , nhập tên nhân viên cần tìm | Hiển thị kết quả user cần tìm có trong dử liệu |  |

* **Test Case 7** : **Search bug**

Mục đích kiểm tra: xem hệ thống tìm kiếm có đúng như thiết kế và mong muốn của user hay không; việc tìm kiếm thực hiện có chính xác theo từ khóa và mong muốn của user hay không.

Chức năng kiểm tra:: kiểm tra việc tìm kiếm một hoặc nhiều bug theo một hoặc nhiều điều kiện nào đó, có thể tìm kiếm theo comment hoặc description, sử dung toán tử or và and

Giả định: user đã đăng nhập vào hệ thống và user muốn tìm kiếm dữ liệu thông tin theo từ khóa.

Dữ liệu dùng để kiểm tra: các option được chọn và dữ liệu text cần tìm kiếm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Hiển thị khởi tạo màn hình | Các item trên màn hình nằm đúng vị trí và giá trị default so với thiết kế |  |
| 2 | Không nhập từ khóa và click Search | Hiển thị thông báo “ Please Enter data” |  |
| 3 | Nhập từ khóa không khớp với data trong DB | Hiển thị thông báo “No data found” |  |
| 4 | Nhập từ khóa khớp với data trong DB | Hiển thị số record có từ khóa bằng với giá trị đã nhập |  |
| 5 | Seach k có data ( 0 record ) | Datagrit chỉ hiển thị header và không hiển thị scroll dọc |  |
| 6 | Seach có 1 record | Datagrit chỉ hiển thị header và hiển thị 1 dòng record, các cột tương ứng với các file trong database và không hiển thị scroll dọc. |  |
| 7 | Seach có 21 record (giới hạn 20 record ) | Datagrit chỉ hiển thị header và 20 dòng ( record 1 đến 20) và hiển thị scroll dọc), kéo xuống xuất hiện record thứ 21. |  |

* **Các Testcase phi chức năng:**
* **Testcase 1: Hiệu suất**

Mục đích kiểm tra: Kiểm tra phần mềm có chạy được bình thường khi nhập nhiều dữ liệu

Chức năng: Kiểm tra phần mềm có chạy được bình thường khi nhập nhiều dữ liệu

Giả định : đăng nhập tài khoản admin và thêm sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Admin thêm 100 người dùng 100 sản phẩm | Phần mềm hoạt động bình thường |  |
| 2 | Admin thêm 200 người dùng 200 sản phẩm | Phần mềm hoạt động bình thường |  |
| 3 | Admin thêm 500 người dùng 500 sản phẩm | Phần mềm hoạt động bình thường |  |
| 4 | Admin thêm 1000 người dùng 1000 sản phẩm | Phần mềm hoạt động bình thường |  |

* **Test case 2: Giao diện**

Mục đích kiểm tra : Kiểm tra các thiết kế form, button, màu sắc, icon…có đúng theo yêu cầu người dùng.

Giả định : Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản admin , user

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Kiểm tra thiết kế các button, icon, form | Thiết kế đúng với yêu cầu người dùng |  |
| 2 | Kiểm tra màu sắc của phần mềm | Màu sắc trực quan dể nhìn , thân thiện với người dùng |  |

* **Testcase 3: Chức năng đăng kí bằng tài khoản gmail**

Mục đích kiểm tra: kiểm tra xem người dùng có thể đăng kí bằng email hay không?

Chức năng kiểm tra: kiểm tra việc đăng kí tài khoản người dùng mới bằng gmail

Giả định: Người dùng vào trang đăng kí thành viên và chọn đăng kí với gmail.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Nhấp vào button “đăng kí với gmail” | Phần mềm lấy dữ liệu từ gmail và tạo mới người dùng vào database |  |

* **Testcase 4**: **Add Service**

Testcase ID: 6.3.2

Mục đích kiểm tra: Kiểm tra phầm mềm có thêm được dịch vụ được hay không?

Chức năng kiểm tra: Kiểm tra chức năng thêm dịch vụ

Giả định: Người dùng nhấn vào button “Add Service” trên màn hình hiển thị Services list

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Click vào ô tick trên bảng dịch vụ để chọn dịch vụ cần add | Xuất hiện thông báo “Add Service thành công” nếu dịch vụ đã được cài đặt sẵn sẽ xuất hiện thông báo “ Dịch vụ đã này đã cài đặt” |  |

* **Testcase 5**: **Create Service**

Testcase ID: 6.3.2

Mục đích kiểm tra: Kiểm tra phầm mềm có tạo mới được dịch vụ được hay không?

Chức năng kiểm tra: Kiểm tra chức năng tạo dịch vụ

Giả định: Người dùng nhấn vào button “Create Service” trên màn hình hiển thị Services list

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Step | Thực hiện | Kết quả mong đợi | Kết quả thực hiện |
| 1 | Nhập đầy đủ thông tin chính xác và click vào button “create dịch vụ” | Xuất hiện thông báo “Create Service thành công” và lưu lại dịch vụ |  |
| 2 | Nhập thiếu thông tin và click vào button “create dịch vụ” | Xuất hiện thông báo “Bạn nhập thiếu dữ liệu” và hiển thị icon lỗi bên cạnh phải các chỗ nhập thiếu |  |
| 3 | Nhập sai dữ liệu ngày | Xuất hiện thông báo “Bạn đã nhập sai ngày” và hiển thị message định dạng theo “dd/mm/yy” bên góc phải textfield nhập ngày |  |

* **Test Case 6** : **List Service**

Mục đích kiểm tra: Kiểm tra hệ thống List các dịch vụ cùng với các thao tác khác (user)

Chức năng kiểm tra: Chức năng này giúp cho user xem thông tin các dịch vụ của hệ thống.

Giả định: User đã đăng nhập vào hệ thống và muốn xem thông tin cùng với thao tác các dịch vụ.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test case ID** | **Precondition** | **Condition** | | **Expected Result** | **Ghi chú** |
| TC1 | Hiển thị List Service | nhấp vào mục 'Service ' bên dưới Dịch vụ trong trình đơn | | màn hình ‘Service List ' được hiển thị hiển thị tất cả các Dịch vụ hiện hoạt theo mặc định. Danh sách này là phân trang với 15 bản ghi hiển thị trong một trang. |  |
| TC2 | Xem dịch vụ đang đã hoạt động và đang hoạt động | Nhấp vào hộp “Include In-active” | | tất cả các Dịch vụ đang hoạt động và đang hoạt động sẽ được hiển thị trong danh sách. |  |
| TC3 | Lọc dịch vụ | Nhấp chọn “All” hoặc “0-9” hoặc “ABCDE” hoặc “FGHIK” , v.v. trong một hàng phía trên danh sách | | Tất cả Dịch vụ bắt đầu bằng chữ cái đã chọn sẽ được hiển thị. |  |
| TC4 | Sắp xếp dịch vụ | Nhấp vào tên cột để sắp xếp | | Tất cả các dịch vụ sẽ được sắp xếp |  |
| TC5 | Người dùng chọn một Dịch vụ Không hoạt động trong danh sách để xem | hệ thống sẽ hiển thị một thông báo “Do you want to make this Service active?” | Nếu nhấp vào nút 'OK' | màn hình 'Chi tiết Dịch vụ' được mở ra và hệ thống sẽ tự động thay đổi trạng thái của Dịch vụ từ Không hoạt động sang Hoạt động |  |
| Nếu nhấp vào nút ‘Cancel' | nó sẽ giữ màn hình 'Danh sách Dịch vụ' hiển thị và trạng thái của Dịch vụ đã chọn vẫn không hoạt động. |  |
| TC6 | Sao chép dịch vụ | Chọn một dịch vụ rồi nhấn nút “Sao chép” | | màn hình 'Chi tiết Dịch vụ' được mở ra với tất cả các dữ liệu của Dịch vụ được chọn trừ Tên Dịch vụ, chỉ có ba tab: Chi tiết 1, Chi tiết 2 và Chi tiết 3 đang hiển thị trong trường hợp này. |  |
| Không chọn một Dịch vụ nhưng bấm vào nút 'Sao chép' | | hệ thống sẽ hiển thị thông báo "Please select a Service to copy". |  |