**TEST PLAN**

|  | **Editor** | **Validator** | **Reviewer** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name:** | Duong Hai Han | Duong Hai Han | Nguyen Hoang Duy |
| **Position:** | QA | QA | PO |
| **Date:** |  |  |  |
| **Signature:** |  |  |  |

**DOCUMENT HISTORY**

| **Date** | **Version** | **Content** | **Editor** |
| --- | --- | --- | --- |
| 01/10/2024 | 1.0 | Initial documentation | Duong Hai Han |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| Artifact Name | **TEST PLAN** |
| --- | --- |
| Artifact Code | Transport & Logistics |
| Artifact Version | *1.0* |
| Project Name | Transport & Logistics |
| Project Code | *T&L* |

|  | **Author** | **Reviewer** | **Approver** |
| --- | --- | --- | --- |
| Name: | Dương Hải Hân | Nguyễn Hoàng Duy | Nguyễn Hoàng Duy |
| Position: | Tester | PO | PO |
| Date: | 10-10-2024 | 30-10-2024 | 2-11-2024 |

**REVISION HISTORY**

| **Date** | **Version** | **Description** | **Author** |
| --- | --- | --- | --- |
| *<10-10-2024>* | *<1.0>* | *First version* | *Dương Hải Hân* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**TABLE OF CONTENT**

[**I. INTRODUCTION 5**](#_heading=)

[**1. Background 5**](#_heading=)

[**2. References 5**](#_heading=)

[**3. Code Freeze Data 5**](#_heading=)

[**4. Change Control 5**](#_heading=)

[**II. ITEMS TO BE TESTED 5**](#_heading=h.1t3h5sf)

[**1. System Test 5**](#_heading=)

[**2. Units/Sub Systems to be tested 8**](#_heading=h.4d34og8)

[**3. Features/Functionality to be tested 8**](#_heading=h.2s8eyo1)

[**4. Features excluded from Testing 9**](#_heading=)

[**5. Test Schedule 9**](#_heading=h.3rdcrjn)

[**6. Responsibility 9**](#_heading=)

[**III. TESTING METHODOLOGY 10**](#_heading=h.lnxbz9)

[**1. Test Deliverables 10**](#_heading=)

[**2. Defect Log 11**](#_heading=)

[**3. Defect Measures 11**](#_heading=)

[**IV. HARDWARE/SOFTWARE 11**](#_heading=)

# **INTRODUCTION**

Mục tiêu chính của tài liệu này là thiết lập kế hoạch cho các hoạt động kiểm thử nhằm đảm bảo hệ thống Transport & Logistics đạt chất lượng cao và đáp ứng đầy đủ nhu cầu của cộng đồng kinh doanh. Các hoạt động này sẽ tập trung vào việc xác định những yếu tố sau:

* Items to be tested - Các hạng mục cần kiểm thử
* Testing approach - Phương pháp kiểm thử
* Roles and responsibilities - Vai trò và trách nhiệm
* Release criteria - Tiêu chí phát hành
* Hardware - Phần cứng

## **Background**

Dự án Transport & Logistics được thiết kế để giúp quản lý chuỗi cung ứng, kho bãi, đơn hàng, đối tác và logistics trong vận chuyển. Hệ thống cung cấp các công cụ để quản lý kho hàng, sản phẩm, theo dõi đơn hàng và báo cáo, đảm bảo hiệu quả và minh bạch trong suốt quá trình logistics.

## **References**

Các tài liệu tham khảo đã được sử dụng trong việc xây dựng kế hoạch kiểm thử: BRD (Business Requirements Document), SRS (Software Requirements Specification), Tài liệu Q&A.

## **Code Freeze Data**

Mã sản phẩm của hệ thống Transport & Logistics sẽ được đóng mã vào ngày 19/12/2024. Mọi thay đổi mã sản phẩm sau ngày này sẽ không nằm trong phạm vi của giai đoạn kiểm thử này.

## **Change Control**

Sau khi đóng mã (baseline), mọi thay đổi phải được phê duyệt và tài liệu hóa bởi Hội đồng kiểm soát thay đổi (Change Control Board). Nếu thay đổi là cần thiết, ảnh hưởng đến phát triển và kiểm thử sẽ được thỏa thuận giữa trưởng nhóm kiểm thử, trưởng nhóm phát triển và quản lý dự án. Việc này có thể (hoặc không) ảnh hưởng đến ngày hoàn thành dự án đã lên kế hoạch.

# **ITEMS TO BE TESTED**

## **System Test**

Dưới đây là danh sách các dịch vụ mà quá trình kiểm thử có thể cung cấp:

| **Service** |
| --- |
| **PerformanceTesting - Kiểm Thử Hiệu Năng:** Kiểm thử hiệu năng nhằm đảm bảo ứng dụng phản hồi trong giới hạn thời gian được đặt ra bởi người dùng. Nếu cần thiết, khách hàng phải cung cấp các điểm chuẩn để đo lường và chúng ta cần có một môi trường phần cứng tương tự với môi trường sản xuất. |
| **Windows/InternetGUIStandards - Tiêu Chuẩn Giao Diện Người Dùng Windows/Internet:** Kiểm thử này được sử dụng để đảm bảo ứng dụng có giao diện thống nhất và dễ sử dụng. Nó có thể đơn giản như đảm bảo các phím tắt hoạt động đúng và kiểu chữ, kích thước chữ nhất quán, hoặc có thể bao gồm việc đảm bảo ứng dụng có thể được cấp logo Windows nếu được gửi để chứng nhận (có các quy định nghiêm ngặt cho điều này).  Lưu ý: Nếu cần mức độ kiểm thử này, khách hàng phải cung cấp các tiêu chuẩn của họ để chúng tôi có thể so sánh với tiêu chuẩn đó. |
| **PlatformTesting - Kiểm Thử Nền Tảng:** Kiểm thử nền tảng được sử dụng để đảm bảo ứng dụng sẽ chạy trên nhiều nền tảng: trình duyệt OperaGX, Firefox, Safari & Chromium. |
| **Localization - Kiểm Thử Địa Phương Hóa:**  Kiểm thử địa phương hóa được thực hiện để đảm bảo ứng dụng sẽ hoạt động đúng trong tiếng Anh. Điều này cũng bao gồm đảm bảo rằng ngày tháng sẽ hoạt động ở định dạng dd/mm/yyyy cho VN. |
| **StressTesting - Kiểm Thử Tải Trọng:** Kiểm thử tải trọng là kiểm thử để đảm bảo ứng dụng sẽ phản hồi phù hợp với nhiều người dùng và hoạt động cùng lúc. Nếu cần thiết, số lượng người dùng phải được thỏa thuận trước và môi trường phần cứng cho kiểm thử hệ thống phải tương tự với môi trường sản xuất. |
| **Conversion - Kiểm Thử Chuyển Đổi Dữ Liệu:** Kiểm thử chuyển đổi dữ liệu được sử dụng để kiểm tra bất kỳ dữ liệu nào phải được chuyển đổi để đảm bảo ứng dụng sẽ hoạt động đúng. Điều này có thể là chuyển đổi từ hệ thống cũ hoặc các thay đổi cần thiết cho lược đồ mới. |
| **Parallel Testing - Kiểm Thử Song Song:**  Kiểm thử song song được sử dụng để kiểm tra chức năng của hệ thống cập nhật với chức năng của hệ thống hiện tại. Điều này đôi khi được sử dụng để đảm bảo rằng các thay đổi không làm hỏng chức năng hiện có. |
| **Regression of unchanged functionality - Hồi Quy Chức Năng Không Thay Đổi:**  Nếu phải thực hiện hồi quy cho các khu vực chức năng không được thay đổi, hãy chỉ định các khu vực chức năng cần hồi quy và mức độ hồi quy cần thiết (chỉ kiểm thử dương tính hoặc kiểm thử dương tính và âm tính). |
| **Automated Testing - Kiểm Thử Tự Động:**  Kiểm thử tự động có thể được sử dụng để tự động hóa kiểm thử hồi quy và chức năng. Điều này có thể rất hữu ích nếu hệ thống ổn định và không thay đổi thường xuyên. Nếu ứng dụng là một dự án phát triển mới, kiểm thử tự động thường không mang lại lợi ích lớn. |
| **InstallationTesting - Kiểm Thử Cài Đặt:**  Kiểm thử cài đặt là kiểm tra quy trình thiết lập để đảm bảo sản phẩm có thể được cài đặt mới, trên bản sao hiện có và với các sản phẩm khác. Điều này sẽ kiểm tra các phiên bản khác nhau của OCX và DLL. |
| **EndtoEnd/InterfaceTesting - Kiểm Thử Tích Hợp/Giao Diện:** Kiểm thử tích hợp là kiểm tra tất cả các đầu vào (hệ thống siêu) và đầu ra (hệ thống con) cùng với ứng dụng. Một tập hợp các giao dịch được kiểm soát được sử dụng và dữ liệu kiểm thử được công bố trước khi kiểm thử cùng với kết quả dự kiến. Kiểm thử này đảm bảo rằng ứng dụng sẽ tương tác đúng với các hệ thống khác. |
| **Usability - Khả Năng Sử Dụng:** Khả năng sử dụng là kiểm tra để đảm bảo ứng dụng dễ sử dụng, hạn chế các thao tác phím và dễ hiểu. Cách tốt nhất để thực hiện kiểm thử này là đưa vào những người dùng có kinh nghiệm, trung bình và mới bắt đầu và thu thập ý kiến ​​của họ về khả năng sử dụng của ứng dụng. |
| **User’sGuide/TrainingGuides - Hướng Dẫn Người Dùng/Hướng Dẫn Đào Tạo:** Kiểm thử này được thực hiện để đảm bảo rằng hướng dẫn người dùng, trợ giúp và đào tạo là chính xác và dễ sử dụng. |
| **GuerillaTesting - Kiểm Thử Guerilla:** Kiểm thử Guerilla được thực hiện để sử dụng hệ thống với các kịch bản không cấu trúc để đảm bảo nó phản hồi phù hợp. Để thực hiện điều này, bạn có thể yêu cầu ai đó thực hiện một chức năng mà không nói cho họ biết các bước để thực hiện nó. |
| **SecurityTesting - Kiểm Thử Bảo Mật:** Kiểm thử bảo mật được thực hiện để đảm bảo rằng chỉ những người dùng có thẩm quyền thích hợp mới có thể sử dụng các tính năng áp dụng của hệ thống. |
| **NetworkTesting - Kiểm Thử Mạng:** Kiểm thử mạng được thực hiện để xác định những gì xảy ra khi độ trễ mạng khác nhau được áp dụng khi sử dụng ứng dụng. Nó có thể phát hiện các vấn đề tiềm ẩn với các liên kết mạng chậm, v.v. |
| **HardwareTesting - Kiểm Thử Phần Cứng:** Kiểm thử phần cứng liên quan đến việc kiểm tra hệ thống với các thành phần phần cứng bị lỗi, chẳng hạn như ổ đĩa cứng hỏng, card mạng lỗi, v.v. Nếu loại kiểm thử này được yêu cầu, hãy chỉ định rõ các thành phần phần cứng cụ thể cần kiểm tra. |
| **Duplicate Instances Of Application - Kiểm Thử Nhiều Instance Ứng Dụng:** Kiểm thử này nhằm xác định xem việc khởi chạy nhiều bản sao của cùng một ứng dụng có gây ra xung đột hoặc các vấn đề khác hay không. |
| **TemporalTesting - Kiểm Thử Thời Gian:** Kiểm thử thời gian được thực hiện để đảm bảo rằng các vấn đề liên quan đến thời gian không xảy ra với ứng dụng. Ví dụ, nếu nhiều hóa đơn được tạo hàng quý, bạn có thể đặt ngày tháng của máy chủ đến cuối quý để kiểm tra sự kiện liên quan đến thời gian này. |
| **Disaster Recovery (Backup / Restore) - Phục Hồi Sau Thảm Họa (Sao Lưu/Khôi Phục):**  Kiểm thử này được thực hiện để hỗ trợ nhóm hỗ trợ sản xuất đảm bảo rằng các quy trình thích hợp được thực hiện để khôi phục hệ thống sau thảm họa. |
| **Input and Boundary Tests - Kiểm Thử Đầu Vào và Giới Hạn:**  Kiểm thử được thiết kế để đảm bảo rằng hệ thống chỉ chấp nhận đầu vào hợp lệ. Điều này bao gồm kiểm tra để đảm bảo rằng số ký tự tối đa cho một trường không được vượt quá, các điều kiện biên như phạm vi hợp lệ và "ngoài phạm vi một đơn vị", "null", "tối đa", "tối thiểu", thứ tự tab từ trường này sang trường khác trên màn hình, v.v. |
| **Out of Memory Tests - Kiểm Thử Thiếu Bộ Nhớ:**  Kiểm thử được thiết kế để đảm bảo rằng ứng dụng sẽ chạy với lượng bộ nhớ được chỉ định trong tài liệu kỹ thuật. Kiểm thử này cũng sẽ phát hiện các lỗ hổng bộ nhớ liên quan đến việc khởi động và dừng ứng dụng nhiều lần. |

## **Units/Sub Systems to be tested**

| **Sl** | **Unit No.** |
| --- | --- |
| 1 | Authentication |
| 2 | Quản lý đối tác (Partner Management) |
| 3 | Quản lý khách hàng (Customer Management) |
| 4 | Quản lý sản phẩm (Product Management) |
| 5 | Quản lý kho (Warehouse Management) |
| 6 | Quản lý thêm đơn hàng (Import Management) |
| 7 | Quản lý xuất đơn hàng (Export Management) |
| 8 | Quản lý phương tiện (Vehicle Management) |
| 9 | Quản lý tài xế (Driver Management) |
| 10 | Quản lý đặt hàng (Order Management) |
| 11 | Quản lý pháp nhân ( Legal Persons Management) |

## **Features/Functionality to be tested**

Dưới đây là các tính năng sẽ được kiểm thử trong hệ thống:

* **Xác thực người dùng (User Authentication)**: Kiểm tra đăng nhập, đăng xuất và quản lý tài khoản.
* **Quản lý đối tác (Partner Management)**: Kiểm tra chức năng quản lý thông tin đối tác, bao gồm tạo, sửa, xóa và phân loại đối tác.
* **Quản lý sản phẩm (Product Management)**: Kiểm tra chức năng quản lý sản phẩm bao gồm thêm, sửa, xóa sản phẩm.
* **Quản lý thêm vào (Import Management):** Kiểm tra chức năng quản lý thêm đơn hàng bao gồm thêm, sửa, xóa, xem danh sách, in ra.
* **Quản lý xuất ra (Export Management):** Kiểm tra chức năng quản lý xuất đơn hàng bao gồm thêm, sửa, xóa, xem danh sách, in ra.
* **Quản lý kho (Warehouse Management)**: Kiểm tra các chức năng quản lý kho như thêm, xóa, chỉnh sửa thông tin kho, kiểm tra trạng thái kho.
* **Quản lý đơn hàng (Order Management)**: Kiểm tra quy trình tạo đơn hàng, xác nhận đơn hàng, và thay đổi trạng thái đơn hàng.
* **Quản lý phương tiện (Vehicle Management)**: Kiểm tra chức năng quản lý phương tiện bao gồm thêm, sửa, xóa, xem danh sách phương tiện.
* **Quản lý tài xế (Driver Management)**: Kiểm tra chức năng quản lý tài xế bao gồm thêm, sửa, xóa, xem danh sách tài xế.
* **Quản lý vận chuyển (Shipment Management)**: Kiểm tra chức năng quản lý vận chuyển bao gồm thêm, sửa, xem danh sách phương tiện.

## **Features excluded from Testing**

Dưới đây là danh sách các tính năng **SẼ KHÔNG** được kiểm thử.

| **Description of Excluded Item** | **Reason Excluded** |
| --- | --- |
| Kiểm thử đơn vị hoặc "hộp trắng" | Phát triển chịu trách nhiệm cho điều này. Chúng tôi kiểm thử bằng cách tiếp cận "hộp đen" (tức là chúng tôi không thể nhìn thấy mã nguồn, nhưng chúng tôi mong đợi mã hoạt động theo các thông số kỹ thuật). |

## **Test Schedule**

* Ngày bắt đầu: 01/10/2024
* Ngày kết thúc: 20/12/2024
* Giai đoạn:
  + Kiểm thử ban đầu: 20/10/2024
  + Khắc phục lỗi: 20/11 - 25/11/2024
  + Kiểm thử cuối cùng: 19/12/2024

## **Responsibility**

| **Feature/Functionality** | **Tester** |
| --- | --- |
| Xác thực người dùng (User Authentication) | Dương Hải Hân |
| Quản lý kho (Warehouse Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý đơn hàng (Order Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý đối tác (Partner Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý sản phẩm (Product Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý vận chuyển (Shipment Management) | Dương Hải Hân |
| Báo cáo (Reporting) | Dương Hải Hân |
| Quản lý người dùng (User Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý thêm đơn hàng (Import Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý xuất đơn hàng (Export Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý xe cộ (Vehicle Management) | Dương Hải Hân |
| Quản lý tài xế (Driver Management) | Dương Hải Hân |

# **TESTING METHODOLOGY**

Nhóm kiểm thử hệ thống sẽ bắt đầu thiết kế kế hoạch kiểm thử chi tiết và các trường hợp kiểm thử trong khi nhóm phát triển đang thiết kế và viết mã. Nhật ký lỗi sẽ được sử dụng để nhập các trường hợp kiểm thử và theo dõi lỗi. Các bản build sẽ được cung cấp cho môi trường kiểm thử hệ thống thông qua các bản phát hành Visual Source Safe (VSS), được phối hợp bởi nhóm phát triển. Nhóm phát triển sẽ chịu trách nhiệm cài đặt các bản build mới một phần vào cấu trúc kiểm thử hiện có và cập nhật máy khách, nếu cần.

Đối với mỗi bản build:

* **Build Notes** - **Ghi chú bản build:** Một tài liệu liệt kê các thay đổi kể từ bản phát hành cuối cùng và tất cả các tệp cần được cung cấp.
* **Smoke Test** - **Kiểm thử khói:** Một loạt các kịch bản sẽ được chạy để đảm bảo bản build ở trạng thái có thể kiểm thử, bao gồm các chức năng cơ bản. Nếu quá nhiều mục Kiểm thử khói không thành công, bản build sẽ được trả lại cho nhóm phát triển và quá trình kiểm thử sẽ không bắt đầu cho đến khi Kiểm thử khói thành công.

Sau bản phát hành đầu tiên, các cuộc họp **Triage** hàng tuần sẽ được tổ chức với **Quản lý Dự án/Phát triển** để thảo luận và ưu tiên các lỗi. Các bản phát hành bổ sung sẽ được thực hiện hàng tuần, kiểm thử các bản sửa lỗi từ các bản phát hành trước đó.

## **Test Deliverables**

* **Test Plan Document**
  + Một tài liệu toàn diện phác thảo chiến lược kiểm thử, mục tiêu, phạm vi và cách tiếp cận cho dự án.
* **Test Cases and Scripts**
  + Các trường hợp kiểm thử chi tiết được thiết kế dựa trên các yêu cầu và thông số kỹ thuật của hệ thống.
  + Kịch bản Kiểm thử Khói để chạy sau mỗi bản build để đảm bảo chức năng cơ bản.
* **Defect Log**
  + Một hệ thống theo dõi lỗi (ví dụ: Nhật ký Lỗi) sẽ được sử dụng để ghi lại, ưu tiên, phân công và theo dõi tiến độ của các lỗi.
* **Test Summary Report**
  + Một báo cáo tóm tắt giai đoạn thực hiện kiểm thử, bao gồm các chỉ số như số lượng kiểm thử được thực hiện, tỷ lệ thành công/thất bại và thống kê lỗi.
* **Final Test Report**
  + Một báo cáo toàn diện chi tiết toàn bộ nỗ lực kiểm thử, phát hiện và kết quả, bao gồm bất kỳ vấn đề hoặc rủi ro nào còn tồn tại.

## **Defect Log**

Nhóm QA sẽ tạo một dự án cho Nhật ký Lỗi để có thể theo dõi các lỗi.

## **Defect Measures**

| Sl | Bug Title | Bug Initial | Feature |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Critical - Nghiêm trọng | CR | * Dữ liệu đăng bị thiếu * Bất kỳ lỗi sập hệ thống * Mất khớp giữa UR và SD hoặc GUI |
| 2 | Major - Chủ yếu | MA | * Dữ liệu bị mất/nhấp nháy - ảnh hưởng đến DB * Thiết kế báo cáo |
| 3 | Minor - Lỗi nhỏ | MI | * Dữ liệu bị mất/nhấp nháy - không ảnh hưởng đến DB |
| 4 | Trivial - Lỗi nhỏ | TR | * Bất kỳ lỗi nhỏ * Bất kỳ cải tiến |
| 5 | Enhancement - Cải tiến | EN | * Bất kỳ lỗi GUI/Cosmetic |

# **HARDWARE/SOFTWARE**

| **Type** | **Machine Name** | **Purpose** | **Owner** | **Configuration** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **H/W** | **S/W** |
| **Test Server** | U\_DO\_1 | Hosting test environment (Monolithic Deployment) | Han | 2 vCore Xeon, 2GB RAM | Ubuntu 22.04 Server |
| **Test Machine** | Han-PC | Tester 1 environment (Han) | Han | Intel Core i7 (Gen 12), 16GB RAM | Windows 10 Pro, Chrome |
| **Test Machine** | Han-MBP | Tester 2 environment (Duy) | Duy | Macbook Pro M1 Silicon, 8GB RAM | macOS Big Sur, Safari |
| **Test Machine** | Han-PC | Tester 3 environment | Han | Intel Core i5 (Gen 11), 16GB RAM | Windows 10 Home, Chrome |
| **Test Machine** | Han-PC | Tester 4 environment | Han | Intel Core i7 (Gen 13), 16GB RAM | Windows 10 Enterprise, Firefox |
| **Build Machine** | PB\_01 | Builds and integration testing | Han | Intel Core i7 11th, 16GB RAM | Git, Nodejs & JDK |
| **Database Server** | DB\_C\_1 | Test database hosting | Duy | 2 vCore Xeon, 2GB RAM | PostgreSQL 14 |

### 