|  |  |
| --- | --- |
|  | **NGÂN HÀNG TMCP SÀI GÒN – HÀ NỘI** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**TÀI LIỆU CHIẾN LƯỢC TEST**

**Hệ thống Core giao dịch Ngân hàng Đầu tư**

**Phiên bản: 1.0**

Hà nội, Tháng 08/2021

**BẢNG THEO DÕI THAY ĐỔI TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mục/phần thay đổi** | **Mô tả thay đổi** | **Ngày thay đổi** | **Phiên bản** | **Ghi chú** |
| 1 |  | Tạo mới | 08/2021 | 1.0 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| PHÊ DUYỆT BAN DỰ ÁN FSS |

**GIÁM ĐỐC DỰ ÁN FSS**

**Phạm Quang Tiến**

**QUẢN TRỊ DỰ ÁN FSS**

**Nguyễn Thanh Vân**

**PHÊ DUYỆT BAN DỰ ÁN SHB**

**GIÁM ĐỐC DỰ ÁN SHB**

**Nguyễn Sỹ Hưng**

**GIÁM ĐỐC TTKD SPĐT BÁN LẺ KIÊM PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Nguyễn Văn Tuấn**

**GIÁM ĐỐC BAN KIỂM SOÁT NGUỒN VỐN KIÊM PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Nguyễn Thị Thu Hương**

**TỔ TRƯỞNG TỔ NGHIỆP VỤ**

**Nguyễn Thế Dũng**

**TỔ TRƯỞNG TỔ KỸ THUẬT**

**Vũ Thị Ánh Xuân**

**QUẢN TRỊ DỰ ÁN SHB**

**Bùi Thị Minh Trang**

**MỤC LỤC**

[1. Giới thiệu 8](#_Toc81398793)

[2. Phương pháp và kế hoạch kiểm thử 8](#_Toc81398794)

[2.1. Kiểm thử ngày logic thứ nhất 9](#_Toc81398795)

[2.1.1. Kế hoạch chi tiết 9](#_Toc81398796)

[2.1.2. Kết quả 12](#_Toc81398797)

[2.2. kiểm thử ngày logic thứ hai 13](#_Toc81398798)

[2.2.1. Kế hoạch chi tiết 13](#_Toc81398799)

[2.2.2. Kết quả 15](#_Toc81398800)

[2.3. kiểm thử ngày logic thứ ba 15](#_Toc81398801)

[2.3.1. Kế hoạch chi tiết 15](#_Toc81398802)

[2.3.2. Kết quả 17](#_Toc81398803)

[2.4. kiểm thử ngày logic thứ tư 17](#_Toc81398804)

[2.4.1. Kế hoạch chi tiết 17](#_Toc81398805)

[2.4.2. Kết quả 18](#_Toc81398806)

[2.5. kiểm thử ngày logic thứ năm 18](#_Toc81398807)

[2.6. kiểm thử ngày logic thứ sáu 19](#_Toc81398808)

[3. Nội dung kiểm thử 19](#_Toc81398809)

[3.1. Kiểm thử yêu cầu chức năng nghiệp vụ 19](#_Toc81398810)

[3.1.1. Kiểm thử các chức năng của hệ thống backend 19](#_Toc81398811)

[3.1.2. Kiểm thử các chức năng của hệ thống FRONTEND 27](#_Toc81398812)

[3.1.3. Kiểm thử xử lý cuối ngày 29](#_Toc81398813)

[3.1.4. Kiểm thử các báo cáo quản trị 29](#_Toc81398814)

[3.1.5. Kiểm thử các số liệu migrate 30](#_Toc81398815)

[3.2. Kiểm thử yêu cầu phi chức năng 31](#_Toc81398816)

[4. Mức độ nghiêm trọng lỗi 31](#_Toc81398817)

[5. Phương pháp kiểm thử 31](#_Toc81398818)

[5.1. Kiểm thử yêu cầu chức năng nghiệp vụ 31](#_Toc81398819)

[5.2. Kiểm thử yêu cầu phi chức năng 33](#_Toc81398820)

[5.2.1. Kiểm thử yêu cầu phân quyền 33](#_Toc81398821)

[5.2.2. Kiểm thử bảo mật 34](#_Toc81398822)

[5.2.3. Kiểm thử hiệu năng 35](#_Toc81398823)

[6. GHi nhận lỗi trên hệ thống quản lý lỗi của dự án 36](#_Toc81398824)

[6.1. Quy trình log lỗi 36](#_Toc81398825)

[6.2. Quy định log lỗi 37](#_Toc81398826)

[6.2.1. Log lỗi chức năng 37](#_Toc81398827)

[6.2.2. Log lỗi báo cáo/số liệu 38](#_Toc81398828)

[7. Công cụ kiểm thử 39](#_Toc81398829)

# Giới thiệu

Chiến lược kiểm thử nhằm:

* Đảm bảo mức độ thích hợp của các loại kiểm thử đưa ra vét được nhiều lỗi nhất có thể mà không lãng phí tài nguyên.
* Đảm bảo kiểm thử được thực hiện trong phạm vi có sẵn.
* Đảm bảo rằng các bên liên quan nhận thức được những rủi ro và mức độ mà hệ thống sẽ được kiểm tra và xác nhận trước khi triển khai.

Tài liệu này là tài liệu mô tả chiến lược kiểm thử đối với Hệ thống Core giao dịch Ngân hàng đầu tư cho Ngân hàng TMCP Sài Gòn

Tài liệu bao gồm:

Giới thiệu

Phương pháp và kế hoạch kiểm thử

Nội dung kiểm thử

Mức độ nghiêm trọng lỗi

Phương thức kiểm thử

Quy định ghi nhận lỗi

Công cụ kiểm thử

# Phương pháp và kế hoạch kiểm thử

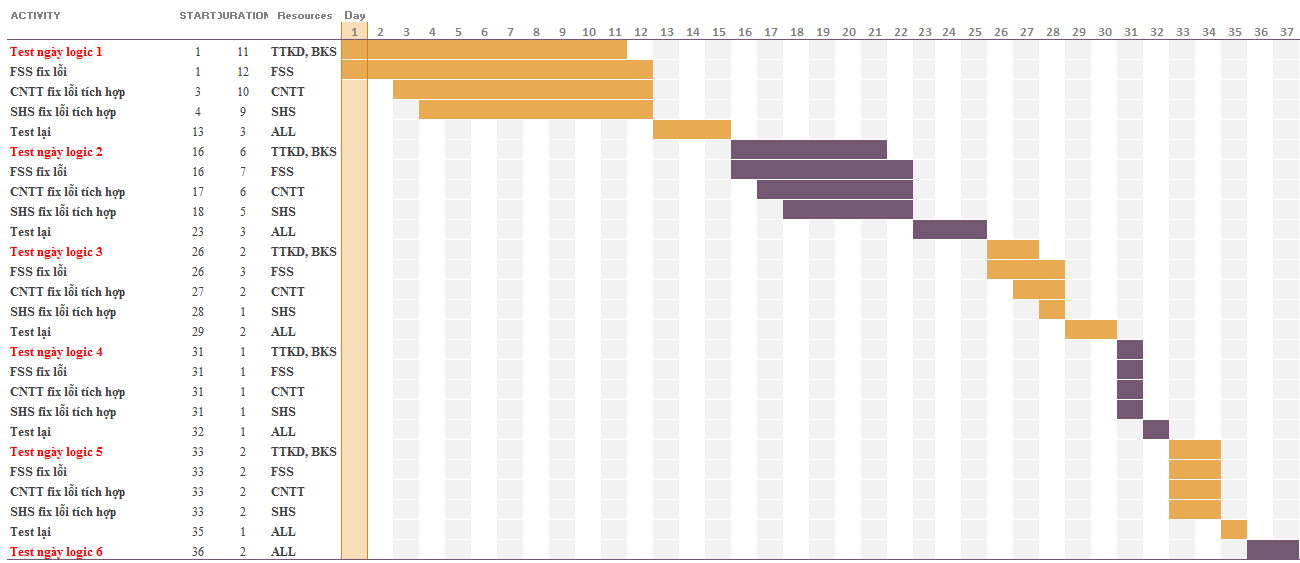
Thực hiện trong 37 ngày (với 6 ngày logic kiểm thử) + 3 ngày hoàn thiện

Ngày logic kiểm thử: Là ngày hệ thống được giả lập trong quá trình kiểm thử, dựa theo Test case của SHB đã xây dựng.

Hai bên cần thống nhất 6 ngày logic kiểm thử là các ngày cụ thể nào. Các ngày này không bắt buộc phải là ngày tuần tự.

Kế hoạch kiểm thử này được dựa trên đề xuất nhân sự tối thiểu mỗi bộ phận làm việc fulltime như sau:

* TT KDSP ĐTBL: 2 người
* Ban KSHT: 2 người
* SHS:
  + Đảm bảo có nhân sự IT hỗ trợ liên quan đến tích hợp trong thời gian UAT
  + 1 đầu mối nghiệp vụ nhập đối ứng trên core chứng khoán
* CNTT:
  + Đảm bảo có nhân sự hỗ trợ liên quan đến tích hợp trong thời gian UAT
  + 1 đầu mối IT để test các nội dung liên quan đến số liệu đồng bộ, phân quyền.



## Kiểm thử ngày logic thứ nhất

### Kế hoạch chi tiết

FSS sẽ phối hợp fix các lỗi phát sinh được ghi nhận trên công cụ quản lý lỗi song song với quá trình kiểm thử của nghiệp vụ.

| **Ngày** | **Nội dung** | **Bộ phận thực hiện** | **Số testcase** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày 1 | Khai báo tham số hạch toán mua/bán trái phiếu | Ban KSHT | 15 |  |
| Khai báo thông tin trái phiếu gốc | TT KDSP ĐTBL | 85 | Test chức năng đảm bảo tham số được đủ các case nhập liệu. Test case đơn giản (chỉ là thao tác nhập liệu) => thời gian thực hiện test cho 1 test case nhanh.  Bố trí 2 nhân sự test song song các case |
| Ngày 2 | Đăng ký đại lý bán trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | 15 |  |
| Nhập hàng trái phiếu đại lý | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Khai báo sản phẩm bán lẻ | TT KDSP ĐTBL | 32 | Test chức năng đảm bảo tham số được đủ các case nhập liệu. Test case đơn giản (chỉ là thao tác nhập liệu) => thời gian thực hiện test cho 1 test case nhanh |
| Khai báo thuế, phí | TT KDSP ĐTBL | 26 | Test chức năng đảm bảo tham số được đủ các case nhập liệu. Test case đơn giản (chỉ là thao tác nhập liệu) => thời gian thực hiện test cho 1 test case nhanh |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán sinh khi nhập hàng trái phiếu & deal sinh trên TRS | Ban KSHT | 5 |  |
| Ngày 3 | Thực hiện quy trình mở thông tin khách hàng tại quầy | TT KDSP ĐTBL & SHS | 21 |  |
| Thực hiện quy trình xác nhận NĐT chuyên nghiệp | TT KDSP ĐTBL & SHS | 11 |  |
| Khai báo cơ chế tính hoa hồng | TT KDSP ĐTBL | 93 | Test chức năng đảm bảo tham số được đủ các case nhập liệu. Test case đơn giản (chỉ là thao tác nhập liệu) => thời gian thực hiện test cho 1 test case nhanh. |
| Ngày 4 |
| Thực hiện quy trình sửa thông tin khách hàng tại quầy | TT KDSP ĐTBL & SHS | 17 |  |
| Ngày 5 | Thực hiện quy trình sửa CMND ở SHS | TT KDSP ĐTBL & SHS | 1 |  |
| Khai báo hạn mức mua của khách hàng | TT KDSP ĐTBL | 17 |  |
| Thực hiện quy trình mở thông tin khách hàng online | TT KDSP ĐTBL & SHS | 16 |  |
| Thực hiện quy trình sửa thông tin khách hàng online | TT KDSP ĐTBL & SHS | 6 |  |
| Đăng thông tin sản phẩm chào bán | TT KDSP ĐTBL | 9 |  |
| Khai báo hạn mức giao dịch bán với nhóm user và POS | TT KDSP ĐTBL | 14 |  |
| Ngày 6+7 | Quy trình bán trái phiếu niêm yết cho khách hàng tại quầy | TT KDSP ĐTBL & SHS | 80 | * Test các chức năng trong quy trình bán => Chưa test giá mà chỉ test thao tác nhập liệu nên sẽ test nhanh * Test tích hợp SHS * Test kết quả sinh hợp đồng mua bán Trái phiếu. * Test biểu mẫu liên quan * Cần chia 2 nhân sự test song song các case |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán với giao dịch trái phiếu niêm yết | Ban KSHT | 16 | Kiểm tra kết quả trên phiếu hạch toán và kết quả hạch toán trên corebank |
| Ngày 8+9 | Quy trình bán trái phiếu chưa niêm yết cho khách hàng tại quầy | TT KDSP ĐTBL & SHS | 86 | * Test chức năng trong quy trình bán => Chưa test giá mà chỉ test thao tác nhập liệu nên sẽ test nhanh * Test tích hợp * Test kết quả sinh hợp đồng mua bán Trái phiếu. * Test biểu mẫu liên quan * Cần chia nhân sự test song song các case |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán với giao dịch trái phiếu chưa niêm yết | Ban KSHT | 16 | Kiểm tra kết quả trên phiếu hạch toán và kết quả hạch toán trên corebank |
| Ngày 10 | Quy trình bán trái phiếu chưa niêm yết cho khách hàng online | TT KDSP ĐTBL & SHS | 63 | Do quy trình bán TP chưa NY online không cần test biểu mẫu, , chưa test giá, còn các nội dung xử lý và tích hợp đã test ở nội dung bán TP chưa NY tại quầy, nên nội dung này sẽ test rất nhanh, do các lỗi đã được report ở ngày 8+9 |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán với giao dịch trái phiếu chưa niêm yết | Ban KSHT | 16 | Kiểm tra kết quả trên phiếu hạch toán và kết quả hạch toán trên corebank |
| Quy trình cấp phát ấn chỉ cho khách hàng | TT KDSP ĐTBL | 25 | * Test chức năng * Test tích hợp Core Bank |
| Ngày 11 | Kiểm thử engine tính giá bán | TT KDSP ĐTBL | 30 | * Test giá bán hệ thống tự tính ra cho từng loại sản phẩm đã khai báo |
| Kiểm thử các báo cáo | TT KDSP ĐTBL & Ban KSHT |  | * 8 Báo cáo của BKS * 4 Báo cáo của TTKD |
| Ngày 12 | Hoàn thiện fix các lỗi phát sinh chưa xử lý xong | FSS, SHS, CNTT |  |  |
| Ngày 13+14+15 | Kiểm thử lại một lượt các lỗi đã phát sinh và được ghi nhận trên hệ thống quản lý lỗi | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT, SHS & FSS |  |  |

### Kết quả

* Hoàn thiện kiểm thử toàn bộ các nội dung đã thống nhất theo đúng kế hoạch từng ngày
* Toàn bộ các lỗi phát hiện được đều được sửa đổi

## kiểm thử ngày logic thứ hai

* Ngày logic thứ hai được phép lựa chọn là một ngày bất kỳ sau ngày logic thứ nhất.

### Kế hoạch chi tiết

FSS sẽ phối hợp fix các lỗi phát sinh được ghi nhận trên công cụ quản lý lỗi song song với quá trình kiểm thử của nghiệp vụ.

| **Ngày** | **Nội dung** | **Bộ phận thực hiện** | **Số testcase** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày 16 | Kiểm thử kết quả hạch toán cuối ngày chuyển từ ngày logic thứ nhất sang ngày logic thứ hai | Ban KSHT | 5 |  |
| Kiểm thử các nội dung đồng bộ cuối ngày từ Core | CNTT | 5 |  |
| Kiểm tra cảnh báo vượt hạn mức tồn kho | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Trả hàng trái phiếu đại lý | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán sinh khi trả hàng trái phiếu & deal sinh trên TRS | Ban KSHT | 5 |  |
| Khai báo hạn mức mua lại | TT KDSP ĐTBL | 17 |  |
| Quy trình thu hồi ấn chỉ của khách hàng | TT KDSP ĐTBL | 8 |  |
| Ngày 17 | Quy trình mua lại trái phiếu niêm yết của khách hàng tại quầy | TT KDSP ĐTBL & SHS | 31 | * Test chức năng => Chưa test giá mà chỉ test thao tác nhập liệu nên sẽ test nhanh lại nên sẽ test nhanh * Test tích hợp * Test kết quả sinh hợp đồng mua bán Trái phiếu. * Test biểu mẫu liên quan |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán với giao dịch mua trái phiếu niêm yết | Ban KSHT | 16 | Kiểm tra kết quả trên phiếu hạch toán và kết quả hạch toán trên corebank |
| Ngày 18 | Quy trình mua lại trái phiếu chưa niêm yết của khách hàng tại quầy | TT KDSP ĐTBL & SHS | 40 | * Test chức năng => Chưa test giá mà chỉ test thao tác nhập liệu nên sẽ test nhanh * Test tích hợp * Test kết quả sinh hợp đồng mua bán Trái phiếu.   Test biểu mẫu liên quan |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán với giao dịch mua trái phiếu chưa niêm yết | Ban KSHT | 16 | * Kiểm tra kết quả trên phiếu hạch toán và kết quả hạch toán trên corebank |
| Ngày 19 | Quy trình mua lại trái phiếu chưa niêm yết cho khách hàng online | TT KDSP ĐTBL & SHS | 27 | Do quy trình mua lại TP chưa NY online không cần test biểu mẫu, chưa test giá, còn các nội dung xử lý và tích hợp đã test ở nội dung mua lại TP chưa NY tại quầy, nên nội dung này sẽ test rất nhanh, do các lỗi đã được report ở ngày 18 |
| Kiểm thử các bút toán hạch toán với giao dịch mua trái phiếu chưa niêm yết | Ban KSHT | 16 |  |
| Kiểm tra engine tính giá SHB mua lại TP của KH | TT KDSP ĐTBL | 32 |  |
| Ngày 20 | Kiểm thử các chức năng tra cứu thông tin trái phiếu, lệnh của khách hàng trên hệ thống Backend | TT KDSP ĐTBL | 30 | Chỉ test số liệu hiển thị ở các chức năng tra cứu theo các giao dịch đã nhập từ trước, không test thao tác nên sẽ test nhanh |
| Kiểm thử các chức năng tra cứu thông tin trái phiếu, lệnh của khách hàng trên hệ thống Frontend | TT KDSP ĐTBL | 30 | Chỉ test số liệu hiển thị ở các chức năng tra cứu theo các giao dịch đã nhập từ trước, không test thao tác nên sẽ test nhanh |
| Ngày 21 | Kiểm thử các chức năng quản trị khách hàng | TT KDSP ĐTBL | 24 |  |
| Kiểm thử các chức năng của đại lý lưu ký (Chuyển nhượng, nhận chuyển nhượng…) | TT KDSP ĐTBL | 35 |  |
| Kiểm thử các báo cáo | TT KDSP ĐTBL & Ban KSHT |  | Test tiếp các báo cáo   * 8 Báo cáo của BKS * 4 Báo cáo của TTKD |
| Ngày 22 | Hoàn thiện fix các lỗi phát sinh chưa xử lý xong | FSS, SHS, CNTT |  |  |
| Ngày 23+24+25 | Kiểm thử lại một lượt các lỗi đã phát sinh và được ghi nhận trên hệ thống quản lý lỗi | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT, SHS & FSS |  |  |

### Kết quả

* Hoàn thiện kiểm thử toàn bộ các nội dung đã thống nhất theo đúng kế hoạch từng ngày
* Toàn bộ các lỗi phát hiện được đều được sửa đổi

## kiểm thử ngày logic thứ ba

* Ngày logic thứ 3 được phép lựa chọn là một ngày bất kỳ sau ngày logic thứ 2.
* Ngày logic thứ 3 cần chọn là ngày có đợt thanh toán lãi cho khách hàng & có đợt chi trả hoa hồng

### Kế hoạch chi tiết

FSS sẽ phối hợp fix các lỗi phát sinh được ghi nhận trên công cụ quản lý lỗi song song với quá trình kiểm thử của nghiệp vụ.

| **Ngày** | **Nội dung** | **Bộ phận thực hiện** | **Số testcase** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày 26 | Kiểm thử kết quả hạch toán cuối ngày chuyển từ ngày logic thứ 2 sang ngày logic thứ 3 | Ban KSHT | 5 |  |
| Kiểm thử các nội dung đồng bộ cuối ngày từ Core | CNTT | 5 |  |
| Kiểm thử danh sách hưởng quyền lãi coupon | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Kiểm thử kết quả chi trả hoa hồng cho RM & ĐVKD | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Kiểm thử quy trình điều chuyển RM đặt lệnh | TT KDSP ĐTBL | 20 |  |
| Thay đổi thông tin khai báo sản phẩm bán lẻ | TT KDSP ĐTBL | 9 |  |
| Ngày 27 | Kiểm thử bán trái phiếu => deal mới sẽ áp dụng theo cơ chế mới | TT KDSP ĐTBL & SHS | 9 | Chỉ test đảm bảo hợp đồng mới mua áp dụng theo cơ chế sản phẩm đã thay đổi , không cần test lại quy trình cũng như tích hợp |
| Kiểm thử hạch toán bán trái phiếu | Ban KSHT |  | Test lại các case chưa pass ở ngày test logic thứ 1,2 |
| Kiểm thử quy trình mua lại trái phiếu | TT KDSP ĐTBL & SHS |  |
| Kiểm thử hạch toán mua trái phiếu | Ban KSHT |  |
| Kiểm thử các báo cáo | TT KDSP ĐTBL & Ban KSHT |  | Test lại |
| Ngày 28 | Hoàn thiện fix các lỗi phát sinh chưa xử lý xong | FSS, SHS, CNTT |  |  |
| Ngày 29+30 | Kiểm thử lại một lượt các lỗi đã phát sinh và được ghi nhận trên hệ thống quản lý lỗi | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT, SHS & FSS |  |  |

### Kết quả

* Hoàn thiện kiểm thử toàn bộ các nội dung đã thống nhất theo đúng kế hoạch từng ngày
* Toàn bộ các lỗi phát hiện được đều được sửa đổi

## kiểm thử ngày logic thứ tư

* Ngày logic thứ 4 được phép lựa chọn là một ngày bất kỳ sau ngày logic thứ 3.
* Ngày logic thứ 4 cần chọn là ngày có phát sinh đợt mua lại bắt buộc của TCPH & là ngày có chi trả hoa hồng

### Kế hoạch chi tiết

FSS sẽ phối hợp fix các lỗi phát sinh được ghi nhận trên công cụ quản lý lỗi song song với quá trình kiểm thử của nghiệp vụ.

| **Ngày** | **Nội dung** | **Bộ phận thực hiện** | **Số testcase** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày 31 | Kiểm thử kết quả hạch toán cuối ngày chuyển từ ngày logic thứ 2 sang ngày logic thứ 3 | Ban KSHT |  | Test lại các case chưa pass ở ngày test logic thứ 1,2,3 |
| Kiểm thử các nội dung đồng bộ cuối ngày từ Core | CNTT |  |
| Kiểm thử kết quả phân bổ quyền chọn mua lại của TCPH | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Kiểm thử kết quả chi trả hoa hồng (sau điều chuyển RM) | TT KDSP ĐTBL | 2 |  |
| Kiểm thử quy trình mua lại trái phiếu | TT KDSP ĐTBL & SHS |  | Test lại các case chưa pass ở ngày test logic thứ 1,2,3 |
| Kiểm thử hạch toán mua trái phiếu | Ban KSHT |  |
| Kiểm thử các báo cáo | TT KDSP ĐTBL & Ban KSHT |  | Test lại: 8 báo cáo BKS & 4 báo cáo TTKD |
| Ngày 32 | Kiểm thử lại một lượt các lỗi đã phát sinh và được ghi nhận trên hệ thống quản lý lỗi | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT, SHS & FSS |  |  |

### Kết quả

* Hoàn thiện kiểm thử toàn bộ các nội dung đã thống nhất theo đúng kế hoạch từng ngày
* Toàn bộ các lỗi phát hiện được đều được sửa đổi

## kiểm thử ngày logic thứ năm

* Ngày logic thứ 5 được phép lựa chọn là một ngày bất kỳ sau ngày logic thứ 4.
* Mục đích:
  + Ngày logic thứ 5 là ngày để SHB kiểm thử lại một lượt các lỗi đã ghi nhận trên hệ thống ở tất các các chức năng
* Thời gian thực hiện: Từ ngày 33 đến ngày 35
* Kết quả cần đạt được: Toàn bộ các lỗi phát hiện đều được sửa đổi

## kiểm thử ngày logic thứ sáu

* Ngày logic thứ 6 được phép lựa chọn là một ngày bất kỳ sau ngày logic thứ 5.
* Mục đích:
  + Ngày logic thứ 6 là ngày để SHB kiểm thử lại lần nữa các lỗi đã ghi nhận trên hệ thống ở tất các các chức năng
* Thời gian thực hiện: Từ ngày 36 đến ngày 37
* Kết quả cần đạt được: Toàn bộ các lỗi phát hiện đều được sửa đổi

# Nội dung kiểm thử

Nội dung kiểm thử bao gồm:

* Kiểm thử yêu cầu chức năng nghiệp vụ
* Kiểm tra các chức năng của hệ thống BackEnd
* Kiểm tra các chức năng của hệ thống FrontEnd
* Kiểm tra xử lý cuối ngày
* Kiểm tra báo cáo quản trị
* Kiểm tra migrate dữ liệu
* Kiểm tra yêu cầu phi chức năng

## Kiểm thử yêu cầu chức năng nghiệp vụ

### Kiểm thử các chức năng của hệ thống backend

| **Nhóm chức năng** | **Chức năng** | **Bộ phận kiểm thử** | **Bộ phận phối hợp** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tham số hạch toán mua bán trái phiếu** | Tham số chiến lược | Ban KSHT | CNTT |
| Tham số các tài khoản, POS hạch toán | Ban KSHT | CNTT |
| **Quản lý trái phiếu gốc** | Khai báo thông tin TCPH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo thông tin trái phiếu gốc (Có bao gồm quyền chọn mua lại & quyền chọn bán lại) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo lịch tính lãi | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo lịch thanh toán lãi | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quản lý thông tin sản phẩm bán lẻ** | Đăng ký đại lý bán trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Nhập hàng trái phiếu cho đại lý | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kiểm tra deal Ban đầu tư bán trái phiếu cho TTKD sinh trên TRS | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD mua trái phiếu từ Ban đầu tư | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD mua TP trên Core Bank | Ban KSHT | CNTT |
| Đại lý trả hàng trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kiểm tra deal Ban đầu tư mua trái phiếu từ TTKD trên TRS | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD bán trái phiếu cho Ban đầu tư | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD bán TP trên Core Bank | Ban KSHT | CNTT |
| Khai báo sản phẩm bán lẻ | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quản lý thuế, phí** | Khai báo các loại thuế, phí đang áp dụng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo quy tắc tính cho từng loại thuế, phí | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Cơ chế tính phí hoa hồng** | Khai báo các loại hình tính hoa hồng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo mức phí hoa hồng cho từng loại hình | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo chương trình thưởng hoa hồng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Quản lý loại hình hoa hồng cho các POS áp dụng chính sách riêng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Quản lý loại hình hoa hồng cho các CQBL áp dụng chính sách riêng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Quản lý loại hình hoa hồng cho các RM áp dụng chính sách riêng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Quản lý loại hình hoa hồng cho các CTV áp dụng chính sách riêng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Tham số chu kỳ chi trả hoa hồng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quản lý thông tin KH** | Tạo thông tin khách hàng theo thông tin KH đã mở trên Core Bank | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Tích hợp gửi và nhận yêu cầu mở TK CK trên Core SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Gửi yêu cầu xác nhận NĐT chuyên nghiệp sang SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Nhận kết quả xác nhận NĐT chuyên nghiệp từ SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Sửa thông tin khách hàng trên core NHĐT (không bao gồm CMND) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khách hàng sửa CMND trên Core Bank => Tự động update trường CMND\_SHB trên Core NHĐT | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khách hàng sửa CMND\_SHS trên Core NHĐT => gửi yêu cầu update sang SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Khách hàng sửa CMND trên Core SHS => Tự động update trường CMND\_SHS trên Core NHĐT | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Truy vấn số dư trái phiếu của khách hàng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Sao kê biến động số dư trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Danh mục đầu tư + Dòng tiền tương ứng từng trái phiếu và hợp đồng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Sổ lệnh (gồm danh sách HĐ mua và HĐ bán): Xem được thông tin giao dịch + bộ hồ sơ upload lên hệ thống | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT | CNTT |
| Tra cứu coupon nhận được của khách hàng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Chuyển nhóm phân nhóm khách hàng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Phong tỏa KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Giải phong tỏa KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đóng mã KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kích hoạt lại mã KH đã đóng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo hạn mức mua trái phiếu của KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quản lý thông tin bán trái phiếu** | Đại lý đăng bán sản phẩm bán lẻ | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Khai báo hạn mức giao dịch bán với từng nhóm user và POS | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quy trình bán trái phiếu niêm yết** | RM nhập lệnh bán TP NY cho KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| TTKD điều chỉnh lãi suất cho deal theo tờ trình (Make + Check) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| In UNC và các phiếu giao dịch | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Upload hồ sơ lên hệ thống | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| KSV tại quầy phê duyệt | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đẩy lệnh sang Core SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Nhận kết quả lệnh từ Core SHS và xử lý | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Nhận kết quả cấp giấy XNSH cho KH từ SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD bán trái phiếu cho KH | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD bán TP trên Core Bank | Ban KSHT | CNTT |
| **Quy trình bán trái phiếu chưa niêm yết** | RM nhập lệnh bán TP chưa NY cho KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| TTKD điều chỉnh lãi suất cho deal theo tờ trình (Make + Check) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| In UNC và các phiếu giao dịch | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Upload hồ sơ lên hệ thống | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| KSV tại quầy phê duyệt | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kiểm tra phong tỏa tiền trên Core Bank | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đẩy yêu cầu chuyển nhượng sang SHS => Nhận kết quả realtime và xử lý (Trường hợp thành công & không thành công) | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Kiểm tra chuyển tiền phong tỏa của KH sang TK của đại lý trường hợp chuyển nhượng thành công | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD bán trái phiếu cho KH trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD bán TP trên Core Bank trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra giải phong tỏa tiền của KH trường hợp chuyển nhượng không thành công | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quản lý thông tin mua lại trái phiếu** | Khai báo hạn mức mua lại | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quy trình mua lại trái phiếu niêm yết** | RM nhập lệnh mua lại TP NY cho KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Tích hợp Core SHS kiểm tra tiền TK CK của SHB có đủ không | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Tích hợp Core Bank yêu cầu chuyển tiền từ TK của SHB tại ngân hàng sang TK CK của SHB tại SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| In các phiếu giao dịch | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Upload hồ sơ lên hệ thống | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| KSV tại quầy phê duyệt | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đẩy lệnh sang Core SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Nhận kết quả lệnh từ Core SHS và xử lý | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD mua lại trái phiếu của KH | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD mua lại TP trên Core Bank | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả chuyển tiền từ TK CK của KH tại SHS về TK TT của KH tại SHB (nếu KH có yêu cầu chuyển tiền) | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Kiểm tra kết quả ứng tiền CK (nếu KH có yêu cầu) | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| **Quy trình mua lại trái phiếu chưa niêm yết** | RM nhập lệnh mua lại TP chưa NY của KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| In các phiếu giao dịch | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Upload hồ sơ lên hệ thống | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| KSV tại quầy phê duyệt | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đẩy yêu cầu chuyển nhượng sang SHS => Nhận kết quả realtime và xử lý (Trường hợp thành công & không thành công) | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| TTKD phê duyệt yêu cầu mua lại (Nếu set tham số ON) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| BKS phê duyệt yêu cầu mua lại (Nếu set tham số ON) | Ban KSHT | CNTT |
| Tích hợp chuyển tiền từ TK của SHB sang TK TT của KH | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD mua lại trái phiếu của KH trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD mua lại TP trên Core Bank trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| **Quản lý giấy XNSH** | Nhập kho ấn chỉ | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Cấp phát ấn chỉ cho ĐVKD | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Cấp phát ấn chỉ cho RM | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Cấp phát ấn chỉ cho KH | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Cấp phát lại ấn chỉ cho KH (trong trường hợp in bị hỏng) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Chuyển trạng thái ấn chỉ | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Thu hồi ấn chỉ của RM | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Thu hồi ấn chỉ của ĐVKD | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Tra cứu trạng thái ấn chỉ | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Chi trả hoa hồng** | ĐVKD nhập yêu cầu điều chuyển RM đặt lệnh | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | ĐVKD in phiếu yêu cầu điều chuyển | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | ĐVKD upload phiếu yêu cầu điều chuyển | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | TTKD phê duyệt yêu cầu điều chuyển | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | ĐVKD tra cứu & thực hiện phê duyệt/từ chối hoa hồng được chi trả | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Chạy lại số liệu hoa hồng trong trường hợp khai báo lại tham số | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Đại lý lưu ký** | Gửi lưu ký trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Rút lưu ký trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Chuyển nhượng nội bộ | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Chuyển nhượng ra ngoài (trường hợp có ủy quyền cho đơn vị khác làm lưu ký) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Nhận chuyển nhượng từ ngoài (trường hợp có ủy quyền cho đơn vị khác làm lưu ký) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Phong tỏa trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
|  | Giải tỏa trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |

### Kiểm thử các chức năng của hệ thống FRONTEND

| **Nhóm chức năng** | **Chức năng** | **Bộ phận kiểm thử** | **Bộ phận phối hợp** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Quản lý thông tin KH** | Tạo thông tin khách hàng online theo thông tin KH đã mở trên Core Bank | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Tích hợp gửi và nhận yêu cầu mở TK CK trên Core SHS | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Sửa thông tin khách hàng trên core NHĐT (không bao gồm CMND) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Truy vấn số dư trái phiếu của khách hàng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Sao kê biến động số dư trái phiếu | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Danh mục đầu tư + Dòng tiền tương ứng từng trái phiếu và hợp đồng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Sổ lệnh (gồm danh sách HĐ mua và HĐ bán): Xem được thông tin giao dịch + bộ hồ sơ upload lên hệ thống | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT | CNTT |
| Tra cứu coupon nhận được của khách hàng | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quy trình mua trái phiếu chưa niêm yết** | KH nhập lệnh mua TP chưa NY | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kiểm tra phong tỏa tiền trên Core Bank | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đẩy yêu cầu chuyển nhượng sang SHS => Nhận kết quả realtime và xử lý (Trường hợp thành công & không thành công) | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| Kiểm tra chuyển tiền phong tỏa của KH sang TK của đại lý trường hợp chuyển nhượng thành công | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD bán trái phiếu cho KH trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD bán TP trên Core Bank trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra giải phong tỏa tiền của KH trường hợp chuyển nhượng không thành công | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| **Quy trình bán lại trái phiếu chưa niêm yết** | KH nhập lệnh bán lại trái phiếu chưa NY | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| Đẩy yêu cầu chuyển nhượng sang SHS => Nhận kết quả realtime và xử lý (Trường hợp thành công & không thành công) | TT KDSP ĐTBL, SHS | CNTT |
| TTKD phê duyệt yêu cầu mua lại (Nếu set tham số ON) | TT KDSP ĐTBL | CNTT |
| BKS phê duyệt yêu cầu mua lại (Nếu set tham số ON) | Ban KSHT | CNTT |
| Tích hợp chuyển tiền từ TK của SHB sang TK TT của KH | TT KDSP ĐTBL, Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra phiếu hạch toán deal TTKD mua lại trái phiếu của KH trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |
| Kiểm tra kết quả hạch toán deal TTKD mua lại TP trên Core Bank trường hợp chuyển nhượng thành công | Ban KSHT | CNTT |

### Kiểm thử xử lý cuối ngày

| **Nội dung** | **Bộ phận kiểm thử** |
| --- | --- |
| Kiểm thử quy trình vận hành EOD (Dung lượng server, các lỗi logic xảy ra khi EOD, các giao dịch online xảy ra bất thường trong quá trình EOD…) | CNTT |
| Kiểm tra số lượng hàng nắm giữ của TTK có vượt hạn mức không | TT KDSP ĐTBL |
| Đồng bộ lãi suất tiết kiệm trên Core Bank đưa vào khung lãi suất tái đầu tư | TT KDSP ĐTBL |
| Đồng bộ danh sách Main Pos, Pos | CNTT |
| Tính toán hoa hồng tại ngày chi trả | TT KDSP ĐTBL |
| Tính toán lãi coupon được nhận của khách hàng tại ngày trả lãi | TT KDSP ĐTBL |
| Phân bổ lại số lượng trái phiếu của khách hàng theo tỷ lệ mua lại tại ngày mua lại bắt buộc của TCPH | TT KDSP ĐTBL |

### Kiểm thử các báo cáo quản trị

| **Nội dung** | **Bộ phận kiểm thử** |
| --- | --- |
| Bảng kê phí chuyển nhượng trái phiếu bán lẻ SHB bán cho khách hàng | Ban KSHT |
| Bảng kê phí chuyển nhượng + Thuế TNCN trái phiếu bán lẻ SHB mua của khách hàng | Ban KSHT |
| Báo cáo liệt kê giao dịch phát sinh | Ban KSHT |
| Báo cáo đối chiếu thanh toán | Ban KSHT |
| Báo cáo đối chiếu chuyển nhượng | Ban KSHT |
| Báo cáo giao dịch chưa hoàn thiện | Ban KSHT |
| Báo cáo nhập xuất kho trái phiếu bán lẻ | Ban KSHT |
| Báo cáo TR022 – sao kê trái phiếu | Ban KSHT |
| Báo cáo tổng hợp giao dịch phát sinh trong ngày gửi SHS | TT KDSP ĐTBL |
| Báo cáo tổng hợp giao dịch phát sinh trong ngày gửi BKS | TT KDSP ĐTBL |
| Báo cáo thu thuần trái phiếu | TT KDSP ĐTBL |
| Báo cáo chỉ tiêu trái phiếu trên CS888 | TT KDSP ĐTBL |
| Báo cáo lợi nhuận trung tâm | TT KDSP ĐTBL |

### Kiểm thử các số liệu migrate

| **Nội dung** | **Bộ phận kiểm thử** |
| --- | --- |
| Danh sách TCPH | TT KDSP ĐTBL |
| Danh sách trái phiếu gốc | TT KDSP ĐTBL |
| Thông tin quyền chọn mua lại trái phiếu gốc | TT KDSP ĐTBL |
| Lịch tính & thanh toán lãi trái phiếu gốc | TT KDSP ĐTBL |
| Thông tin sản phẩm đầu tư bán lẻ (Bao gồm cả lãi suất chiết khấu đáo hạn & lãi suất mua lại) | TT KDSP ĐTBL |
| Số lượng hàng tồn kho của TTKD tại ngày migrate | TT KDSP ĐTBL |
| Danh sách HĐ bán trái phiếu cho KH còn số dư | TT KDSP ĐTBL |
| Danh sách HĐ mua lại trái phiếu của KH gắn với HĐ bán còn số dư | TT KDSP ĐTBL |
| Hạn mức mua lại còn lại tại ngày migrate | TT KDSP ĐTBL |

## Kiểm thử yêu cầu phi chức năng

| **Nhóm chức năng** | **Chức năng** | **Bộ phận kiểm thử** |
| --- | --- | --- |
| **Phân quyền người dùng** | Kiểm tra đồng bộ danh sách nhân sự | CNTT |
| Kiểm tra đồng bộ phân quyền user | CNTT |
| Kiểm tra phân quyền chức năng cho user | CNTT |
| Kiểm tra phân quyền dữ liệu cho user | CNTT |
| Kiểm tra quy trình login | CNTT |
| **Yêu cầu bảo mật** | Quét bảo mật | CNTT |
| **Yêu cầu hiệu năng** | Kiểm tra hiệu năng hệ thống | CNTT |

# Mức độ nghiêm trọng lỗi

* Quy định mức độ quan trọng của lỗi:

+ Mức độ 1: Những lỗi nghiêm trọng khiến không thể thao tác tiếp được

+ Mức độ 2: Những lỗi chức năng, số liệu nhưng người dùng vẫn có thể test tiếp

+ Mức độ 3: Không ảnh hưởng dữ liệu, thao tác chức năng hệ thống. Những lỗi giao diện, sai font, màu sắc, text,…

# Phương pháp kiểm thử

## Kiểm thử yêu cầu chức năng nghiệp vụ

|  |  |
| --- | --- |
| Đối tượng | Kiểm tra các chức năng của hệ thống BackEnd  Kiểm tra các chức năng của hệ thống FrontEnd Kiểm tra xử lý cuối ngày  Kiểm tra các báo cáo quản trị  Kiểm tra các số liệu migrate |
| Đầu vào | Tài liệu BRD của dự án  Kịch bản kiểm thử do SHB xây dựng, đã được xem xét, xác nhận bởi đội dự án hai bên  Ứng dụng đã được kiểm thử SIT xong. |
| Thực hiện bởi | Đội kiểm thử SHB  Hỗ trợ: FSS |
| Phương thức kiểm tra | Thực hiện kiểm tra độc lập từng chức năng, từng nghiệp vụ riêng biệt  Kiểm tra tích hợp toàn bộ các chức năng theo từng luồng nghiệp vụ. |
| Điều kiện chấp nhận | Hoàn thành fix hêt lỗi trên các testcase đã thống nhất ,hoặc các testcase mà SHB thực hiện trong thời gian UAT đã quy định  Số liệu migrate đúng với số liệu SHB đã cung cấp  Sẽ nghiệm thu trên các lỗi đã log trên hệ thống quản lý lỗi. Các lỗi không được log theo đúng quy định sẽ không được tính là lỗi cần xử lý.  Khi gặp lỗi mức độ 1, FSS bắt buộc phải fix ngay để nghiệp vụ có thể test tiếp  Khi gặp lỗi mức độ 2 & 3, nghiệp vụ vẫn tiếp tục thực hiện kiểm thử theo testcase  Với các lỗi ở mức độ 3 có thể fix sau trong giai đoạn golive, không ảnh hưởng đến việc ký Biên bản kiểm tra nghiệm thu  Các lỗi được ghi nhận ngoài thời gian UAT đã thống nhất (bao gồm cả thời gian UAT + thời gian rà soát, hoàn thiện = 40 ngày) sẽ được Hai bên phối hợp xử lý trong giai đoạn golive hệ thống, không ảnh hưởng tới việc ký biên bản kiểm tra nghiệm thu.  Trong quá trình xử lý lỗi, FSS sẽ ghi chú phương án xử lý đối với từng lỗi   * Với các issue cần can thiệp code => FSS sẽ ghi chú là “sửa code” * Với các issue có cách xử lý mà IT có thể thực hiện được => FSS sẽ ghi chú cách thức xử lý để IT nắm được |
| Đầu ra | Biên bản kiểm tra nghiệm thu |

## Kiểm thử yêu cầu phi chức năng

### Kiểm thử yêu cầu phân quyền

|  |  |
| --- | --- |
| Đối tượng | Kiểm tra quy trình login  Kiểm tra phân quyền chức năng hệ thống  Kiểm tra phân quyền dữ liệu |
| Đầu vào | Tài liệu BRD của dự án  Kịch bản kiểm thử do SHB xây dựng, đã được xem xét, xác nhận bởi đội dự án hai bên  Ứng dụng đã được kiểm thử SIT xong. |
| Thực hiện bởi | Khối CNTT |
| Phương thức kiểm tra | Kiểm tra khả năng xác thực   * User BO: Xác thực qua AD của ngân hàng * User FO: Xác thực qua mật khẩu quản lý trên hệ thống Core NHĐT   Phân quyền thao tác các chức năng của hệ thống:   * Tổ nghiệp vụ xây dựng danh sách các Role, danh sách các User cùng các chức năng cần phân quyền vào hệ thống * FSS tạo các nhóm quyền tương ứng trên hệ thống * Khối CNTT thực hiện phân quyền * Khối CNTT thực hiện kiểm tra danh sách các chức năng tương ứng với các User được phân quyền   Phân quyền dữ liệu:   * Khối CNTT chuẩn bị kịch bản phân quyền dữ liệu dựa theo mô tả yêu cầu ở mục 7.2.2 của tài liệu BRD * Khối CNTT thực hiện phân quyền * Khối CNTT thực hiện kiểm tra nội dung dữ liệu hiển thị ở các chức năng liên quan với các user, khách hàng được phân quyền |
| Điều kiện chấp nhận | Các kịch bản kiểm thử đều Đạt |
| Đầu ra | Biên bản nghiệm thu  Bộ phận nghiệm thu: Khối CNTT |

### Kiểm thử bảo mật

|  |  |
| --- | --- |
| Đối tượng | Dò quét lỗ hổng bảo mật |
| Đầu vào | Ứng dụng đã được kiểm thử SIT xong. |
| Thực hiện bởi | Khối CNTT |
| Phương thức kiểm tra | Theo tiêu chuẩn bảo mật của SHB |
| Điều kiện chấp nhận | Các trường hợp kiểm thử đưa ra trong Phương thức kiểm tra đều đạt được |
| Đầu ra | Biên bản nghiệm thu |

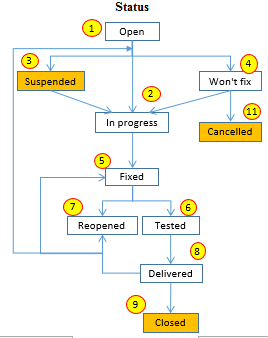
### Kiểm thử hiệu năng

|  |  |
| --- | --- |
| Đối tượng | Kiểm thử hiệu năng xử lý giao dịch của hệ thống |
| Thực hiện bởi | Khối CNTT |
| Phương thức kiểm tra | Công cụ thực hiện: Dùng phần mềm Jmeter  ***Việc kiểm thử hiệu năng sẽ được thực hiện trên hệ thống UAT.*** |
| Dữ liệu kiểm thử | Dữ liệu kiểm thử: trên môi trường UAT của SHB |
| Điều kiện chấp nhận | Đạt yêu cầu hiệu năng   * Số lượng concurrent user thực hiện giao dịch:   + Số lượng yêu cầu trên môi trường Production là 3000 concurrent user   + Tuy nhiên, do việc test performance thực hiện trên môi trường UAT, nên số lượng này sẽ được thống nhất điều chỉnh theo tỷ lệ đáp ứng tương ứng của môi trường UAT |
| Đầu ra | Biên bản nghiệm thu |

# GHi nhận lỗi trên hệ thống quản lý lỗi của dự án

## Quy trình log lỗi

Quy trình log lỗi:



Trong đó quy định về người log lỗi và thay đổi trạng thái lỗi như sau:

| **STT** | **Bước thực hiện** | **Người được quyền thực hiện/làm** | **Diễn giải** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bước 1: Open | SHB | * Ghi nhận 1 lỗi mới |
| 2 | Bước 3, 4, 11 | FSS | * Phân tích lỗi và phân công người sửa lỗi" click "Assign" * Suspended: Leader phân tích và quyết định tạm hoãn sửa lỗi này. Khi quyết định fix thì sẽ chuyển Status thành "Open" * Won't fix: Leader phân tích và quyết định không cần sửa lỗi này. Sau đó chuyển sang "Cancelled” |
| 3 | Bước 2 | FSS | * Người được phân công đang sửa lỗi |
| 4 | Bước 5 | FSS | * Lỗi đã được sửa xong, chờ test lại |
| 5 | Bước 6 | FSS | * Tested: Tester đã test và chấp nhận lỗi sửa thành công |
| 6 | Bước 7 | FSS | * Tester đã test và không đồng ý lỗi sửa thành công, yêu cầu fix lại |
| 7 | Bước 8 | FSS | * Đã bàn giao package mà lỗi đã được fix và test |
| 8 | Bước 9 | SHB | * Closed: Khách hàng đã thực hiện UAT và chấp nhận lỗi đã được sửa đúng yêu cầu. * Reopen: Khách hàng đã thực hiện UAT và không chấp nhận lỗi đã được sửa đúng yêu cầu.Yêu cầu FSS fix lại. |

Trong quá trình thực hiện kiểm tra nghiệm thu, các bên cần tuân thủ quy định về ghi nhận cũng như chuyển trạng thái lỗi. Việc này rất quan trong giúp hai bên có thể phối hợp kiểm tra để đóng lỗi một cách nhanh chóng giảm thiểu thời gian phải giải thích qua lại.

## Quy định log lỗi

### Log lỗi chức năng

| **Loại thông tin** | **Nội dung ghi nhận** | **Ví dụ** |
| --- | --- | --- |
| Subject: | Tên chức năng: Mô tả ngắn gọn lỗi | Chức năng Nhập hàng trái phiếu – Lỗi không thực hiện được |
| Nội dung: | Xử lý của hệ thống hiện tại | Sau khi nhập các thông tin nhập hàng trái phiếu cho đại lý => Click “Thực hiện” => Hệ thống báo “Lỗi không xác định” |
| Kết quả mong muốn là gì | Thực hiện được giao dịch Nhập hàng trái phiếu |
| Attach file | Attach file: Chụp màn hình (Với một số trường hợp cần chụp lại màn hình để FSS tìm kiếm và dựng lại case theo thông tin nghiệp vụ đã nhập cho chính xác) |  |

### Log lỗi báo cáo/số liệu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại thông tin** | **Nội dung ghi nhận** | **Ví dụ** |
| Subject: | Tên báo cáo/Tên loại số liệu: Mô tả ngắn gọn | Báo cáo lợi nhuận TTKD – Sai Margin lợi nhuận trong kỳ |
| Nội dung: | Mô tả case nghiệp vụ | Ngày …, phát sinh các deal giao dịch… |
| Số thực tế | Số thực tế là 30.000.000 |
|  | Số hiện tại trên hệ thống báo cáo | Số liệu trên báo cáo là 31.000.000 |
|  | Quy tắc lấy đúng là gì | = … |
| Attach file | Attach file: Cần attach file báo cáo trên hệ thống FTP và file tính toán của nghiệp vụ để FSS so khớp |  |

# Công cụ kiểm thử

Các công cụ sau sẽ được áp dụng trong giai đoạn kiểm thử:

| Công cụ test | Mục đích |
| --- | --- |
| Hệ thống Jira | Quản lý issue |
| JMeter | Kiểm thử hiệu năng |