

**MUADEE BY HDBANK**

**KẾ HOẠCH KIỂM THỬ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã dự án** | **SD\_SOF303** |
| **Mã tài liệu** | **TP\_V1.0** |
| **Ngày** | **25/01/2023** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhóm** | **8** |
| **Tên thành viên** | **Hoàng Quang Linh**  **Nguyễn Huy Hùng**  **Vũ Hoàng An**  **Vũ Trọng Minh**  **Nguyễn Vị Hoàng** |

**Hà Nội - 01-2023**

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:** Hoàng Quang Linh <Ngày>

<Chức vụ> Nhóm trưởng

**Người xem xét:** Đỗ Bảo Linh <Ngày>

<Chức vụ> Giáo viên phụ trách

**Người phê duyệt:** Đỗ Bảo Linh <Ngày>

<Chức vụ> Giáo viên phụ trách

**MỤC LỤC**

[**1**](#_heading=h.1fob9te) **GIỚI THIỆU 5**

[1.1](#_heading=h.3znysh7) Mục đích 5

[1.2](#_heading=h.2et92p0) Thông tin chung 5

[1.3](#_heading=h.tyjcwt) Tài liệu liên quan 5

[1.4](#_heading=h.3dy6vkm) Phạm vi test 5

[1.5](#_heading=h.1t3h5sf) Ràng buộc 6

[1.6](#_heading=h.4d34og8) Liệt kê các mạo hiểm 6

[**2**](#_heading=h.2s8eyo1) **CÁC YÊU CẦU CHO Test 7**

[**3**](#_heading=h.3rdcrjn) **CHIẾN LƯỢC TEST 7**

[3.1](#_heading=h.26in1rg) Các kiểu test 7

[*3.1.1*](#_heading=h.lnxbz9) *Test chức năng (Functional Testing) 11*

[*3.1.2*](#_heading=h.2jxsxqh) *Test hiệu suất (Performance testing) 14*

[*3.1.3*](#_heading=h.4i7ojhp) *Test Bảo mật và Kiểm soát truy cập (Security and Access Control Testing) 18*

[*3.1.4*](#_heading=h.2xcytpi) *Test hồi qui (Regression Testing) 19*

[3.2](#_heading=h.1ci93xb) Giai đoạn test 20

[3.3](#_heading=h.3whwml4) Các công cụ test 20

[3.4](#_heading=h.2bn6wsx) Môi trường test 21

[**4**](#_heading=h.qsh70q) **TÀI NGUYÊN 21**

[4.1](#_heading=h.3as4poj) Nhân lực 21

[4.2](#_heading=h.1pxezwc) Hệ thống 21

[**5**](#_heading=h.49x2ik5) **CÁC MỐC KIỂM SOÁT CỦA GIAI ĐOẠN TEST (TEST MILESTONES) 22**

[**6**](#_heading=h.2p2csry) **CÁC SẢN PHẨM 22**

# GIỚI THIỆU

## Mục đích

Mục đích của kế hoạch kiểm thử này là xác định phương pháp và quy trình kiểm thử chi tiết cho ứng dụng Muadee, một ứng dụng mua sắm sản phẩm và dịch vụ được phát triển bởi HDBank.

## Thông tin chung

Muadee by HDBank là Ứng dụng công nghệ tài chính "Make in Bank" đầu tiên tại Việt Nam, do Ngân hàng TMCP Phát triển TP. HCM (HDBank) cung cấp với cốt lõi là giải pháp thanh toán “Mua ngay - Trả dần" (hay còn gọi là mua trước, trả sau).

## Tài liệu liên quan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên tài liệu | Nguồn | Ghi chú |
| 1 | NA |  |  |
|  |  |  |  |

## Phạm vi test

1. Phạm vi được test

* Unit Test: Kiểm tra từng thành phần riêng lẻ của ứng dụng để đảm bảo tính đúng đắn và hoạt động đúng chức năng.
* Integration Test: Kiểm tra tính tương tác và tính tương thích giữa các thành phần của ứng dụng, đảm bảo chúng hoạt động hợp lý khi được kết hợp với nhau.

1. Phạm vi không cần test

* System Test: Kiểm tra toàn bộ hệ thống Muadee để đảm bảo tính hoạt động chính xác và đáp ứng yêu cầu của ứng dụng.
* Acceptance Test: Kiểm tra xem ứng dụng có đáp ứng được yêu cầu và mong đợi của người dùng hay không.

## Ràng buộc

* Đảm bảo ứng dụng chạy được trên IOS 15.5.
* Mọi thành viên trong nhóm đều phải đảm bảo hành thành lịch trình trong Jira.
* 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 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 | Thiếu những buổi offline họp với các thành viên | Tổ chức 1 tuần 2 buổi họp offline gặp mặt trao đổi với các thành viên | Cao |
| 2 | Thiếu nguồn tài chính trong quá trình test | Xin tài trợ từ nhà trường hoặc bản demo dành cho môi trường kiểm thử | Cao |
| 3 | Phải đến trực tiếp cửa hàng mua sản phẩm và thanh toán qua app | Chủ động giao việc cho 1 bạn đến trực tiếp 1 cửa hàng đã ký hợp đồng xác nhận thanh toán sản phẩm/dịch vụ qua app Muadee | Trung bình |
|  |  |  |  |

# CÁC YÊU CẦU CHO Test

Danh sách dưới đây 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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Độ ưu tiên** | **Mã** | **Nội dung** | **Mức độ công việc** | **Ghi chú** |
|  | UC01 | Trang welcome | Test toàn bộ quá trình  Test mỗi khi có module mới liên quan đến trang welcome | TestGUI |
|  | UC02 | Trang quên mật khẩu | Test toàn bộ quá trình | TestGUI  Test Function |
|  | UC03 | Trang đăng nhập | Test toàn bộ quá trình | TestGUI  Test Function |
|  | UC04 | Trang đăng ký | Test toàn bộ quá trình | TestGUI  Test Function |
|  | UC05 | Trang điều kiện và điều khoản | Test toàn bộ quá trình | TestGUI |
| 1 | YC06 | Trang chủ | Test toàn bộ quá trình | TestGUI  Test Function |
| 2 | YC07 | Trang cửa hàng | Test toàn bộ quá trình | TestGUI  Test Function |
| 3 | YC08 | Trang ưu đãi | Test toàn bộ quá trình | TestGUI  Test Function |
|  | YC09 | Trang thanh toán | Test chủ yếu là chức năng thanh toán khi mua hàng tại cửa hàng | TestGUI  Test Function |
|  |  |  |  |  |

# 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.

Có thể liệt kê với mỗi kiểu test tương ứng test cho chức năng nào[[1]](#footnote-1).

Việc test có thể dừng khi nào.

## Các kiểu test

Đối với mỗi kiểu test phải giải thích **kỹ thuật, điều kiện hoàn thành và các vấn đề đặc biệt liên quan**.

**Kỹ thuật**: Kỹ thuật phải mô tả việc test được thực hiện như thế nào, bao gồm cả những gì sẽ được test, các hoạt động chính sẽ được thực hiện trong quá trình test và các phương pháp dùng để đánh giá kết quả.

**Điều kiện hoàn thành**: Điều kiện hoàn thành được phát biểu nhằm hai mục đích:

* Xác định chất lượng sản phẩm được chấp nhận
* Xác định thời điểm mà các nỗ lực test được thực hiện thành công

Một điều kiện hoàn thành được phát biểu rõ ràng phải bao gồm:

* Chức năng, hoạt động hoặc các điều kiện được tính toán
* Phương pháp tính toán

Điều kiện hoặc mức độ thích ứng với phép đo

**Các vấn đề đặc biệt**: Phần này phải chỉ ra các ảnh hưởng hoặc phụ thuộc có thể tác động hoặc ảnh hưởng đến nguồn lực test mô tả trong chiến lược. Các ảnh hưởng có thể bao gồm: Nhân công (ví dụ sự sẵn sàng hoặc cần thiết của các nguồn lực khác test để hỗ trợ/tham gia trong test); các ràng buộc (ví dụ hạn chế về thiết bị hoặc sự sẵn sàng hoặc cần thiết/thiếu các thiết bị đặc biệt); các yêu cầu đặc biệt (ví dụ lịch test hoặc truy cập vào hệ thống)

**Một ví dụ về mô tả kiểu test:**

***Kỹ thuật***:

* *Functional Test*

*Đối với chu trình sự kiện của mỗi UC, sẽ xác định một tập các giao dịch đại diện cho mỗi hành động của tác nhân khi thực hiện UC.*

*Tối thiểu phải có 2 TC cho mỗi giao dịch, một TC để phản ánh điều kiện tích cực và một phản ánh điều kiện tiêu cực (không được chấp nhận)*

*Trong giai đoạn đầu tiện, các UC 1-4 và 12 sẽ được test, theo hình thức sau:*

*UC 1 bắt đầu với tác nhân đã truy cập thành công vào ứng dụng và tại cửa sổ chính, và kết thúc khi người dùng xác định SAVE.*

*Mỗi TC sẽ được tiến hành và thực hiện bằng cách sử dụng Rational Robot.*

*Việc kiểm tra và đánh giá việc thực hiện mỗi TC sẽ được thực hiện theo phương pháp sau:*

*Thực hiện Test script (Mỗi test script có được thực hiện thành công như mong muốn không?)*

*Tình trạng Window hoặc phương pháp kiểm tra Object Data (tiến hành trong các test script) sẽ được dùng để kiểm tra sự hiển thị của các màn hình chính và dữ liệu được xác định được nắm bắt/hiển thị bởi mục tiêu test trong khi thực hiện test.*

*Cơ sở dữ liệu của các mục tiêu test (sử dụng Microsoft Access) sẽ được kiểm tra trước khi test và kiểm tra lại sau khi test để kiểm chứng rằng các thay đổi thực hiện trong quá trình test đã được phản ánh chính xác trong dữ liệu.*

***Điều kiện hoàn thành****:*

*Tất cả các TC có trong kế hoạch đều đã được thực hiện*

*Tất cả các lỗi được xác định phải được ghi nhận vào một giải pháp đã thỏa thuận (All identified defects have been addressed to an agreed upon resolution)*

*Tất cả các TC có trong kế hoạch đã được thực hiện lại và toàn bộ các lỗi mở đã được ghi nhận như đã thỏa thuận và không có lỗi mới nào được phát hiện*

*Hoặc*

*Toàn bộ các TC đặt mức ưu tiên cao đều đã được thực hiện*

*Toàn bộ các lỗi tìm thấy đều được ghi nhận vào một giải pháp đã thỏa thuận*

*Toàn bộ các lỗi có trọng số 1 và 2 đều được giải quyết*

*Tất cả các TC có mức ưu tiên cao đều đã được thực hiện lại và toàn bộ các lỗi mở đã được ghi nhận như đã thỏa thuận và không có lỗi mới nào được phát hiện*

***Các vấn đề đặc biệt***

* *Cơ sở dữ liệu test yêu cầu người thiết kế hoặc quản trị CSDL hỗ trợ để tạo mới, cập nhật và làm tươi dữ liệu test*
* *Việc test hiệu suất hệ thống sử dụng máy chủ trong mạng hiện tại (có hỗ trợ cả các giao dịch khác không thuộc việc test). Việc test sẽ phải được lập lịch vào những giờ không còn các giao dịch khác trên mạng.*
* *Mục tiêu test phải đồng nhất với hệ thống hợp lệ (hoặc giả lập đồng bộ) để việc test chức năng có thể được tiến hành và thực hiện*
* *Việc test có thể bị dừng khi <số lỗi vượt quá norm, ...>*
* *Cán bộ test có thể dừng test khi lập trình viên không thực hiện unit test, ...*

### Test chức năng (Functional Testing)

#### Test chức năng (Function Testing)

* Mục đích của test chức năng là tập trung vào các yêu cầu test có thể được lưu vết trực tiếp trong các UC hoặc các chức năng và qui tắc nghiệp vụ.
* Mục tiêu của kiểu test này là kiểm tra tính đúng đắn của các dữ liệu, qui trình và báo cáo cũng như việc thực hiện đúng những qui tắc nghiệp vụ.
* Kiểu test này dựa vào kỹ thuật black box, tức là kiểm tra ứng dụng và các xử lý nội tại bằng cách tương tác với ứng dụng thông qua giao diện người sử dụng và phân tích các kết quả hoặc đầu ra.
* Bảng sau liệt kê một số gợi ý đối với mỗi ứng dụng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục đích test:** | Đảm bảo mục tiêu test đúng đắn của chức năng, bao gồm định hướng, dữ liệu đầu vào, xử lý và dữ liệu nhận được |
| **Cách thực hiện:** | Thực hiện mỗi UC, chu trình UC hoặc chức năng, sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để kiểm tra:  -    Kết quả mong đợi với dữ liệu hợp lệ.  -    Lỗi thích hợp hoặc thông báo hiển thị khi dữ liệu không hợp lệ.  -    Mỗi quy tắc nghiệp vụ đều được áp dụng đúng |
| **Điều kiện hoàn thành:** | -   Toàn bộ kế hoạch test đã được thực hiện.  -   Toàn bộ các lỗi phát hiện ra đã được ghi nhận. |
| **Các vấn đề đặc biệt:** | Xác định hoặc mô tả các vấn đề (nội bộ hoặc bên ngoài) ảnh hưởng đến việc test chức năng |

#### Test giao diện người sử dụng (User Interface Testing)

Test giao diện người dùng (UI) kiểm tra các tương tác của người dùng với phần mềm. Mục tiêu của test UI là để đảm bảo rằng giao diện người dùng cung cấp cho người sử dụng cách truy cập và sử dụng thích hợp thông qua các chức năng trong mục tiêu test. Ngoài ra, test UI còn để đảm bảo rằng các đối tượng trong phạm vi chức năng UI giống như mong đợi và phù hợp với tổ chức hoặc chuẩn ngành.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục đích test:** | Kiểm tra:     Việc sử dụng thông qua mục tiêu test phản ánh đúng các chức năng và yêu cầu nghiệp vụ, bao gồm màn hình đến màn hình, trường đến trường và sử dụng các phương pháp truy cập (phím tabs, di chuột, tổ hợp phím)      Các đối tượng và thuộc tính màn hình như menus, size, position, state, và tập tring vào việc tương thích với chuẩn |
| **Cách thực hiện:** | Tạo ra và chỉnh sửa test cho mỗi màn hình để kiểm tra việc sử dụng đúng cách và tình trạng các đối tượng cho mỗi màn hình và đối tượng của ứng dụng |
| **Điều kiện hoàn thành:** | Mỗi màn hình được kiểm tra thành công đúng với phiên bản kiểm tra hoặc phạm vi chấp nhận được |
| **Các vấn đề đặc biệt:** | Không phải toàn bộ các thuộc tính của các đối tượng đều truy cập được |

#### Giai đoạn test

| **Kiểu test** | **Giai đoạn test** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unit** | **Integration** | **System** | **Acceptance** |
| Functional Tests  (Function, User Interface) | X | X |  |  |

## Các công cụ test

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mục đích** | **Công cụ** | **Nhà cung cấp/Tự xây dựng** | **Phiên bản** |
| Chạy ứng dụng Muadee By HD Bank | Iphone 8 plus | Apple | IOS 15.5 |
| Quản lý Test Case | Microsoft Office Excel | Microsoft | 2016 |
| Quản lý tiến độ kiểm thử | Microsoft Project Professional | Microsoft | 2016 |

## Môi trường test

Chỉ rõ môi trường sẽ xây dựng để thực hiện test qua các giai đoạn Unit test, Integration test, System test, Acceptance test…. Với mỗi giai đoạn, hãy xác định các yếu tố để xây dựng môi trường test như thế nào, sử dụng như môi trường mà chương trình sẽ chạy thật hay tạo môi trường giả lập gần giống với môi trường chạy thật của chương trình. Các yếu tố về môi trường như:

- Khi test chạy chương trình bằng bản dịch hay chạy trên code. Thông thường, các giai đoạn System test, Acceptance test phải chạy trên bản dịch.

- Các database sẽ sử dụng độc lập hay dùng chung với database phát triển. Thông thường, từ Integration test, nhóm test phải thiết lập database riêng và thiết lập các thông số cho database gần giống hoặc giống hệt như khi chương trình sẽ chạy thật.

- Điều kiện về mạng: sẽ sử dụng mạng LAN hay Dial up… Thông thường, khi Unit test, có thể sử dụng mạng LAN nhưng khi System test trở đi thì nên sử dụng hệ thống đường truyền giống như hoặc gần giống như môi trường chạy thật.

- Mô hình sẽ cài đặt chương trình test: số lượng máy chủ, máy trạm; việc chia tách các server, các máy trạm, việc cài đặt các domain … Thông thường, trong Unit test có thể sử dụng viếc thiết lập như khi lập trình, nhưng khi System test trở đi, phải chú ý thiết lập sao cho gần giống mô hình sẽ chạy trong thực tế nhất.

# TÀI NGUYÊN

## Nhân lực

Bảng sau mô tả nguồn lực test cho dự án.

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên** | **Trách nhiệm/Ghi chú** |
| Hoàng Quang Linh | Triển khai và thực hiện các thử nghiệm  Những trách nhiệm gồm có:   * Triển khai các thử nghiệm và bộ thử nghiệm * Thực hiện các bộ thử nghiệm * Ghi lại kết quả * Phân tích và phục hồi sau các lần kiểm thử thất bại * Sự cố tài liệu * Đảm bảo môi trường thử nghiệm, tài sản được quản lý và duy trì |
| Nguyễn Huy Hùng | Quản lý hệ thống, quản lý bài kiểm tra  Xác định và định nghĩa các hoạt động, thuộc tính và liên kết của các lớp kiểm tra  Cài đặt và hỗ trợ quyền truy cập cũng như khôi phục cấu hình môi trường thử nghiệm và phòng thí nghiệm thử nghiệm  Đảm bảo môi trường và tài sản dữ liệu thử nghiệm. |
|  | Xác định các lớp kiểm thử cần thiết để hỗ trợ các yêu cầu về khả năng kiểm thử do nhóm kiểm thử xác định  Triển khai và kiểm tra đơn vị các lớp kiểm tra và gói kiểm tra |
|  | Hỗ trợ quản lý dữ liệu thử nghiệm |
|  | Hỗ trợ quản lý dữ liệu thử nghiệm |

## Hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tài nguyên hệ thống** | | |
| **Resource** | **Quantity** | **Name and Type** |
| CPU | 1 | Apple A11 |
| RAM | 1 | 3GB |
| ROM | 1 | 64GB |
| Software | 1 | IOS 15.5 |

# CÁC MỐC KIỂM SOÁT CỦA GIAI ĐOẠN TEST (TEST MILESTONES)

Test v1.0 phải phối hợp các hoạt động test cho nguồn lực test được xác định trong phần trước. Độc lập với milestone của dự án, phải xác định để thông tin về tình trạng hoàn thành của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Milestone Task** | **Nguồn lực** | **Ngày bắt đầu** | **Ngày kết thúc** |
| Lập kế hoạch | Hoàng Quang Linh | 23/01/2023 | 26/01/2023 |
| Test đăng nhập | Nguyễn Vị Hoàng | 26/01/2023 | 27/01/2023 |
| Test quên mật khẩu | Vũ Trọng Minh | 26/01/2023 | 27/01/2023 |
| Test đăng ký | Vũ Hoàng An | 26/01/2023 | 27/01/2023 |
| Test thanh toán | Nguyễn Huy Hùng | 26/01/2023 | 27/01/2023 |

# CÁC SẢN PHẨM

| **STT** | **Sản phẩm** | **Ngày bàn giao** | **Người bàn giao** | **Người nhận bàn giao** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | <Test cases> | 30/01/2023 | Hoàng Quang Linh, Nguyễn Huy Hùng, Nguyễn Vị Hoàng, Vũ Trọng Minh | Hoàng Quang Linh |
| 2 | <Test procedures> | 30/01/2023 | Nguyễn Huy Hùng, Vũ Hoàng An | Hoàng Quang Linh |
| 3 | <Defect log> | 30/01/2023 | Vũ Hoàng An | Hoàng Quang Linh |
| 4 | <Defect reports> | 30/01/2023 | Nguyễn Vị Hoàng | Hoàng Quang Linh |

1. Chỉ dành cho tester FIS-HCM khi lập tài liệu kế hoạch test [↑](#footnote-ref-1)