**Hệ thống Hỗ trợ Tính thuế Thu nhập Cá nhân**

**KẾ HOẠC KIỂM THỬ**

**Project code: https://github.com/nguyenducanhit/TinhThueThuNhapCaNhan.git**

**PHIÊN BẢN THAY ĐỔI**

**A\*: Thêm – M: Thay đổi – D: Xóa**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngày hiệu lực** | **Các mục thay dổi** | **A\*, M , D** | **Chi tiết thay đổi** | **Phiên bản mới** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

THÔNG TIN PHÊ DUYỆT

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Người khởi tạo:………………………………………. | Ngày: …………… |
| Người đánh giá:………………………………………. | Ngày: …………… |
|  | |
| Người phê duyệt:…………………………………….. | Ngày: …………… |
|  |  |

**Mục lục**

[**1.** **GIỚI THIỆU** 5](#_Toc1901572)

[***1.1.*** ***MỤC ĐÍCH*** 5](#_Toc1901573)

[***1.2.*** ***ĐỊNH NGHĨA TỪ VIẾT TẮT*** 5](#_Toc1901574)

[***1.3.*** ***TÀI LIỆU THAM KHẢO*** 5](#_Toc1901575)

[***1.4.*** ***THÔNG TIN CƠ BẢN*** 5](#_Toc1901576)

[***1.5.*** ***PHẠM VI*** 5](#_Toc1901577)

[*1.5.1.* *Các giai đoạn kiểm thử* 5](#_Toc1901578)

[*1.5.2.* *Các chức năng được kiểm thử* 6](#_Toc1901579)

[*1.5.3.* *Các chức năng không được kiểm thử* 6](#_Toc1901580)

[***1.6.*** ***HẠN CHẾ*** 6](#_Toc1901581)

[***1.7.*** ***DANH SÁCH RỦI RO*** 6](#_Toc1901582)

[***1.8.*** ***NHU CẦU ĐÀO TẠO*** 7](#_Toc1901583)

[**2.** **CÁC YÊU CẦU KIỂM THỬ** 7](#_Toc1901584)

[**2.1.** **Các mục kiểm thử** 7](#_Toc1901585)

[*2.1.1.* *Các thức năng được kiểm thử* 7](#_Toc1901586)

[*2.1.2.* *Các chức năng không được kiểm thử* 7](#_Toc1901587)

[**2.2.** **Tiêu chí nghiệm thu kiểm thử** 7](#_Toc1901588)

[*2.2.1.* *Tiêu chí để dừng kiểm thử* 7](#_Toc1901589)

[2.2.2. Tiêu chí để nghiệm thu 7](#_Toc1901590)

[**3.** **CHIẾN LƯỢC KIỂM THỬ** 8](#_Toc1901591)

[***3.1.*** ***CÁC KIỂU KIỂM THỬ*** 8](#_Toc1901592)

[*3.1.1.* *Kiểm thử chức năng* 8](#_Toc1901593)

[*3.1.2.* *Kiểm thử giao diện* 8](#_Toc1901594)

[*3.1.3.* *Performance testing* 8](#_Toc1901595)

[*3.1.4.* *Load testing* 9](#_Toc1901596)

[*3.1.5.* *Kiểm thử bảo mật và truy cập* 9](#_Toc1901597)

[*3.1.6.* *Kiểm thử hồi quy* 10](#_Toc1901598)

[***3.2.*** ***GIAI ĐOẠN KIỂM THỬ*** 10](#_Toc1901599)

[***3.3.*** ***CÁC CÔNG CỤ KIỂM THỬ*** 10](#_Toc1901600)

[**4.** **TÀI NGUYÊN** 11](#_Toc1901601)

[***4.1.*** ***NHÂN LỰC*** 11](#_Toc1901602)

[***4.2.*** ***HỆ THỐNG*** 11](#_Toc1901603)

[*4.2.1.* *Phần cứng* 11](#_Toc1901604)

[*4.2.2.* *Phần mềm* 12](#_Toc1901605)

[*4.2.3.* *Môi trường kiểm thử* 12](#_Toc1901606)

[**5.** **CÁC MỐC KIỂM TRA** 12](#_Toc1901607)

[**6.** **REVIEW** 12](#_Toc1901608)

1. **GIỚI THIỆU**
   1. ***MỤC ĐÍCH***

Tài liệu kế hoạch kiểm thử này được đưa ra với các mục đích sau:

* Xác định các thông tin cơ bản về dự án và các thành phàn chức năng được kiểm thử và không được kiểm thử.
* Liệt kê các yêu cầu cho việc kiểm thử
* Các chiến lược kiểm thử
* Ước lượng các yêu cầu về tài nguyên và chi phí cho việc kiểm thử
  1. ***ĐỊNH NGHĨA TỪ VIẾT TẮT***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Từ viết tắt** | **Định nghĩa** | **Mô tả** |
| N/A | Not Available | Không có, không cần thiết |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* 1. ***TÀI LIỆU THAM KHẢO***
* Bộ tài liệu testing CMMI của FPT
* Slide môn học
  1. ***THÔNG TIN CƠ BẢN***

Hệ thống hỗ trợ tính thuế thu nhập cá nhân dành cho các công dân Việt Nam có nhu cầu tính thuế một các dễ dàng để có thể quản lý tài chính 1 cách dễ dàng và nhanh chóng. Ứng dụng dành cho công dân Việt Nam.

* 1. ***PHẠM VI***

Tài liệu kế hoạch kiểm này này áp dụng cho việc kiểm thử những chức năng của website hỗ trợ tính thuế thu nhập cá nhân được đặc tả trong tài liệu đặc tả yêu cầu.

* + 1. *Các giai đoạn kiểm thử*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kiểu kiểm thử** | **Giai đoạn test** | | |
| **Unit** | **Integration** | **System** |
| Kiểm thử chức năng | x | x | x |
| Kiểm thử giao diện | x |  | x |
| Performance test | x | x |  |
| Load, stress, volume test |  |  | x |
| Kiểm thử bảo mật | x |  | x |

* + 1. *Các chức năng được kiểm thử*

|  |  |
| --- | --- |
| Chức năng đăng ký, đăng nhập | * Kiểm tra chức năng cho phép người dùng đăng ký tạo một tài khoản mới * Kiểm tra chức năng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản vừa tạo |
| Chức năng khai báo thuế | * Kiểm tra chức năng cho phép người dùng khai báo thuế. * Kiểm tra định dạng các thông tin khai báo. * Đảm bảo các thông tin được nhập theo đúng kiểu dữ liệu. |
| Chức năng tính thuế | * Kiểm tra các thông tin người dùng khai báo thuế được hiển thị ra đúng. * Đảm bảo tính toán thuế theo đúng công thức và tính đúng |

* + 1. *Các chức năng không được kiểm thử*
* Hướng dẫn sử dụng công cụ
* Cài đặt chương trình
  1. ***HẠN CHẾ***
* Không đủ chi phí để thuê server và cái đặt các chương trình có bản quyền
  1. ***DANH SÁCH RỦI RO***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Rủi ro** | **Phương pháp khắc phục** | **Mức độ ảnh hưởng (1- 5)** |
| 1 | Các thành viên trong team chưa có nhiều kinh nghiệm kiểm thử | * Tổ chức các buổi training nghiệp vụ ngắn hạn. * Mua khóa học trên Udemy để nâng cao kỹ thuật | 2 |
| 2 | Các thành viên trong team chưa làm việc nhiều với nhau | * Tổ chức 1 số buổi liên hoan hoặc team building nhỏ cho team tăng tinh thần làm việc và đoàn kết. | 1 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |

* 1. ***NHU CẦU ĐÀO TẠO***

< N/A >

1. **CÁC YÊU CẦU KIỂM THỬ**
   1. **Các mục kiểm thử**
      1. *Các thức năng được kiểm thử*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên chức năng** | **Mô tả** |
| Chức năng đăng ký, đăng nhập | * Kiểm tra chức năng cho phép người dùng đăng ký tạo một tài khoản mới * Kiểm tra chức năng đăng nhập vào hệ thống với tài khoản vừa tạo |
| Chức năng khai báo thuế | * Kiểm tra chức năng cho phép người dùng khai báo thuế. * Kiểm tra định dạng các thông tin khai báo. * Đảm bảo các thông tin được nhập theo đúng kiểu dữ liệu. |
| Chức năng tính thuế | * Kiểm tra các thông tin người dùng khai báo thuế được hiển thị ra đúng. * Đảm bảo tính toán thuế theo đúng công thức và tính đúng |

* + 1. *Các chức năng không được kiểm thử*
       - Hướng dẫn sử dụng công cụ
       - Cài đặt chương trình
  1. **Tiêu chí nghiệm thu kiểm thử**
     1. *Tiêu chí để dừng kiểm thử*
        + Phần mềm có nhiều quá nhiều lỗi nghiêm trọng gây khó khăn cho việc kiểm thử.
        + Phần cứng, tài nguyên, môi trường không đáp ứng đầy đủ theo dự kiến.
     2. Tiêu chí để nghiệm thu
        + 95 % testcase được thực hiện và pass
        + Thỏa mãn các yêu cầu về chức năng và phi chức năng như trong đặc tả yêu cầu.

1. **CHIẾN LƯỢC KIỂM THỬ**
   1. ***CÁC KIỂU KIỂM THỬ***
      1. *Kiểm thử chức năng*

|  |  |
| --- | --- |
| Mục đích kiểm thử | * + - * Phản ánh đúng các chức năng và yêu cầu nghiệp vụ.       * Các đối tượng thuộc hiển thị đầy đủ lên màn hình.       * Đảm bảo các chức năng được thiện hiện theo đặc tả yêu cầu |
| Cách thực hiện | * + - * Thực hiện kiểm thử đầy đủ với các trường hợp có thể xảy ra cho mỗi nhóm chức năng .       * Sử dụng các dự liệu hợp lệ và không hợp lệ để xác định các kết quả mong muốn và không mong muốn       * Thực thi tất cả các test case trên các nhóm chắc năng       * Ghi nhận đầy đủ các lỗi và phản hồi lại rõ ràng cho developer khắc phục |
| Điều kiện hoàn thành | * + - * 95 % testcase được thiết kế và thực thi với các nhóm chức năng.       * Tất cả các lỗi tìm thấy phải được ghi lại rõ ràng và gửi cho developer khắc phục. |
| Các vấn đề đặc biệt |  |

* + 1. *Kiểm thử giao diện*

|  |  |
| --- | --- |
| Mục đích kiểm thử | Phản ánh đúng các chức năng và yêu cầu nghiệp vụ.  Các đối tượng thuộc hiển thị đầy đủ lên màn hình : CMT,Họ tên, ngày sinh, mật khẩu, nhập lại mật khẩu.Các nút Đăng ký, hủy bỏ. |
| Cách thực hiện | Kiểm tra hiển thị của các thuộc tính trên các màn hình hiển thị khác nhau, kích thước màn hình.. |
| Điều kiện hoàn thành | Hiển thị đúng theo yêu cầu đề ra hoặc trong phạm vi chập nhận được( đầy đủ các thuộc tính). |
| Các vấn đề đặc biệt | N/A. |

* + 1. *Test chu trình nghiệp vụ*

|  |  |
| --- | --- |
| Mục đích test: | Kiểm thử luồng nghiệp vụ đảm bảo các yêu cầu sau  - Các công thức tính toán và điều kiện ràng buộc xử lí đúng  - Luồng nghiệp vụ đúng  - Quá trình xử lý dữ liệu và kết quả đầu ra phải chính xác  - Phục hồi được dữ liệu |
| Cách thực hiện: | - Thực hiện các chức năng, sử dụng các dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để kiểm tra. Cụ thể như sau:  - Kết quả mong đợi với dữ liệu hợp lệ  - Đưa ra các cảnh báo với dữ liệu không hợp lệ  - Các quy tắc nghiệp vụ đã được thỏa thuận 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 đều được ghi nhận |
| Các vấn đề đặc biệt: | Mô hình nghiệp vụ đòi hỏi xác định các yêu cầu và thủ tục test thích hợp |

* + 1. *Performance testing*

|  |  |
| --- | --- |
| Mục đích kiểm thử | Chắc chắn rằng hệ thống hoạt động nhanh và mượt mà. Không có biểu hiện giật, lag quá lâu  Nếu không thể tính được sẽ phải hiển thị lỗi lên màn hình người dùng trong khoảng thời gian sớm nhất |
| Cách thực hiện | Sử dụng các thủ tục test cho test chức năng và chu trình nghiệp vụ.   * Tăng file dữ liệu, và tăng số lượng người truy cập. * Thực hiện nhiều xử lý cùng lúc |
| Điều kiện hoàn thành | Thực hiện thành công các xử lý trong thời gian mong đợi, chậm nhất là 1s.  Thực hiện thành công các test script, không có lỗi và trong thời gian mong đợi. |
| Các vấn đề đặc biệt | N/A |

* + 1. *Load testing*

|  |  |
| --- | --- |
| Mục tiêu test: | Kiểm tra hiệu suất về thời gian cho các giao dịch hoặc tình huống nghiệp vụ đã thiết kế với nhiều điều kiện workload |
| Cách thực hiện: | - Sử dụng các test đã xây dựng cho test chức năng và chu trình nghiệp vụ.  - Sửa lại file dữ liệu để tăng số lượng giao dịch hoặc test nhằm tăng thêm số lần thực hiện mỗi giao dịch |
| Điều kiện hoàn thành: | Nhiều giao dịch hoặc nhiều người dùng: Thực hiện thành công việc test không có lỗi và trong thời gian chấp nhận được |
| Các vấn đề đặc biệt: | Load testing phải được thực hiện trên máy chuyên dụng hoặc vào những giờ chuyên biệt. Nó cho phép đo đạc đầy đủ và chính xác.  Cơ sở dữ liệu dùng cho load testing phải có kích thước thực tế hoặc đo bằng nhau |

* + 1. *Stress Testing*

|  |  |
| --- | --- |
| Mục đích test: | Kiểm tra các chức năng của mục đích test là đúng đắn và không có lỗi với những điều kiện sau:  Có ít hoặc không có bộ nhớ phù hợp trên máy chủ (RAM và DASD)  Số lượng máy trạm tối đa trong thực tế hoặc giả lập kết nối vào máy chủ  Nhiều người dùng thực hiện cùng một giao dịch với cùng dữ liệu hoặc account  Độ lớn các giao dịch xấu hoặc hỗn hợp (xem phần Performance Testing ở trên).  Chú ý: Mục đích của Stress Testing có thể được phát biểu rõ và ghi ra các điều kiện mà hệ thống có thể lỗi, không thể tiếp tục thực hiện các chức năng một cách thích hợp> |
| Cách thực hiện: | Sử dụng các test đã xây dựng để thực hiện Performance Profiling hoặc Load Testing.  Để test việc hạn chế tài nguyên, test phải chạy trên máy đơn lẻ và RAM và DASD trên máy chủ phải giảm đi hoặc hạn chế  Để thực hiện các stress tests khác phải sử dụng nhiều người dùng cùng chạy một TC hoặc bổ sung các test để thực hiện độ lớn giao dịch xấy hoặc hỗn hợp. |
| Điều kiện hoàn thành: | Toàn bộ kế hoạch test được thực hiện và các hạn chế của hệ thống được xác định thỏa mãn các điều kiện tối thiểu đã đặt ra hoặc chỉ sai trong trong hợp các điều kiện không nằm trong điều kiện đã xác định> |
| Các vấn đề đặc biệt: | Việc test Stressing mạng có thể đòi hỏi những công cụ để load mạng với nhiều thông báo hoặc gói dữ liệu.  DASD dùng cho hệ thống phải tạm thời giảm xuống để hạn chế khả năng chỗ trống cho tăng trưởng cơ sở dữ liệu.  Đồng bộ hóa các máy trạm đồng thời truy cập vào cùng một bản ghi hoặc các account dữ liệu |

* + 1. *Kiểm thử bảo mật và truy cập*

**Mục đích kiểm thử :**

* Ứng dụng : Đảm bảo rằng người dùng chỉ có thể truy cập vào những chức năng hoặc dữ liệu được cấp phép.
* Hệ thống : chỉ những người được phép truy cập vào hệ thống và ứng dụng được phép truy cập.

**Cách thực hiện :**

* Xác định các nhóm đối tượng các chức năng mà đối tượng được phép truy cập
* Tạo các giao dịch cho xác định cho mỗi nhóm người:
  + - Nhóm người dùng ứng dụng : tạo một đăng nhập cho 1 người dùng , kiểm tra các chức năng mà người dùng được phép( chỉ được dùng các chức năng khai báo thuế tính thuế, các thông tin của mình ).
    - Nhóm người dùng hệ thống : tạo một đăng nhập cho1 người dùng hệ thống , kiểm tra các chức năng mà người dùng trong hệ thống được phép.

**Điều kiện hoàn thành :**

Với mỗi nhóm người đều có chức năng thích hợp , toàn bô các chức năng như dự kiến.

**Các vấn đề đặc biệt :**

NA

* + 1. *Kiểm thử hồi quy*
  1. ***GIAI ĐOẠN KIỂM THỬ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kiểu kiểm thử** | **Giai đoạn test** | | |
| **Unit** | **Integration** | **System** |
| Kiểm thử chức năng | x | x | x |
| Kiểm thử giao diện | x |  | x |
| Performance test | x | x |  |
| Load, stress, volume test |  |  | x |
| Kiểm thử bảo mật | x |  | x |

* 1. ***CÁC CÔNG CỤ KIỂM THỬ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Công cụ** | **Nhà cung cấp** | **Phiên bản** |
| Quản lý test case | Microsoft Office Excel | Microsoft Company | 2016 |
| Quản lý tiến độ | Microsoft Project | Microsoft Company | 2016 |
| Lập báo cáo test | Microsoft Office Excel | Microsoft Company | 2016 |
| Test Perrfomance | Jmeter |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **TÀI NGUYÊN**
   1. ***NHÂN LỰC***

Vai trò và trách nhiêm

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành viên** | **Vai trò, trách nhiệm** |
| Nguyễn Đức Anh | * Lập kế hoạch kiểm thử * Quản lý tiến độ hoạt động kiểm thử * Thiết kế và thực hiện các testcase bổ sung |
| Hoàng Văn An | * Cùng Đức Anh lập kế hoạch kiểm thử * Viết testcase và thực thi testcase cho chức năng Đăng ký/ Đăng nhập |
| Nguyễn Đức Anh (B) | * Code backend * Thực hiện unit test |
| Nguyễn Hoàng Việt Anh | * Code frontend * Test giao diện * Viết testcase và thực thi test case cho chức năng Khai báo thuế, tính thuế |
| Lê Tuấn Anh | * Thực hiện test hiệu suất |

* 1. ***HỆ THỐNG***
     1. *Phần cứng*

Máy tính cá nhân có kết nối mạng Internet.

Cấu hình tối thiểu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CPU** | **RAM** | **HDD** | **Hệ điều hành** |
| Intel Core i3 | 4GB | 256 GB | Windows 10 64bit |

* + 1. *Phần mềm*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên phần mềm** | **Phiên bản** | **Loại** |
| Google Chrome |  | Trình duyệt web |
| Mozila Firefox |  | Trình duyệt web |
| Windows 10 |  | Hệ điều hành |
| Net beans | 8.2 | IDE |
| Tomcat |  | Web Server |

* + 1. *Môi trường kiểm thử*
* Trình duyệt: Chrome, Firefox, Cốc cốc.

1. **CÁC MỐC KIỂM TRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Các nhiệm vụ** | **Số giờ thực hiện** | **Thời gian bắt đầu** | **Thời gian kết thúc** |
| Lập kế hoạch kiểm thử | 24 |  |  |
| Lập Unit test | 12 |  |  |
| Thiết kế testcase | 24 |  |  |
| Lập Integration test | 24 |  |  |
| Lập System test | 24 |  |  |
| Lập báo cáo kiểm thử | 12 |  |  |

1. **REVIEW**