|  |
| --- |
| Image result for hcmute |

TOEIC Test on Sakai

(Data Processing + Import Toeic Exam)

TEST PLAN

Project Code: TOEIC-PREP-DATA

Document Code: Ecampus High Level Requirement – v0.0.1

**Ho Chi Minh City, 2019-11-22**

Record of change

\*A - Added M - Modified D - Deleted

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Effective Date | Changed Items | A\* M, D | Change Description | New Version |
| 2019-11-22 |  | A | Create test plan for project | 0.0.1 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

SIGNATURE PAGE

**ORIGINATOR:** Ngô Công An Date: 2019-11-22

Tester

Đào Xuân Thủy Date: 2019-11-22

Tester

**REVIEWERS:** Lê Ngọc Thạch Date:

Instructor

TABLE OF CONTENTS

[1 INTRODUCTION 6](#_Toc361155594)

[1.1 Purpose 6](#_Toc361155595)

[1.2 Definitions, Acronyms, and Abbreviations 6](#_Toc361155596)

[1.3 References 7](#_Toc361155597)

[1.4 Background information 7](#_Toc361155598)

[1.5 Scope of testing 7](#_Toc361155599)

[1.6 Constraints 8](#_Toc361155600)

[1.7 Risk list 8](#_Toc361155601)

[1.8 Training needs 8](#_Toc361155602)

[2 Requirements for Test 10](#_Toc361155603)

[2.1 Test items 10](#_Toc361155604)

[2.2 Acceptance Test Criteria 10](#_Toc361155605)

[3 TEST STRATEGY 11](#_Toc361155606)

[3.1 Test types 11](#_Toc361155607)

[3.1.1 Function Testing 11](#_Toc361155608)

[3.1.1.1 Function Testing 11](#_Toc361155609)

[3.1.1.2 Business Cycle Testing 11](#_Toc361155610)

[3.1.2 User Interface Testing 12](#_Toc361155611)

[3.1.3 Data and Database Integrity Testing 12](#_Toc361155612)

[3.1.4 Performance testing 13](#_Toc361155613)

[3.1.4.1 Performance testing 13](#_Toc361155614)

[3.1.4.2 Load Testing 13](#_Toc361155615)

[3.1.4.3 Stress Testing 13](#_Toc361155616)

[3.1.4.4 Volume Testing 14](#_Toc361155617)

[3.1.5 Security and Access Control Testing 15](#_Toc361155618)

[3.1.6 Regression Testing 16](#_Toc361155619)

[3.2 Test stages 17](#_Toc361155620)

[4 RESOURCE 18](#_Toc361155621)

[4.1 Human Resource 18](#_Toc361155622)

[4.2 Test management 18](#_Toc361155623)

[5 Test environment 19](#_Toc361155624)

[5.1 Hardware 19](#_Toc361155625)

[5.2 Software 19](#_Toc361155626)

[5.3 Infrastructure 19](#_Toc361155627)

[6 TEST MILESTONES 20](#_Toc361155628)

[7 DELIVERABLES 21](#_Toc361155629)

# 

# INTRODUCTION

## Purpose

- Thực hiện xây dựng kế hoạch để kiểm thử phần mềm thi toeic trên sakai (nhập đề thi và xử lý đề thi).

- Kiểm tra xem yêu cầu của khách hàng đã đúng như yêu cầu.

- Xác định từng bước để kiểm tra phần mềm. Những rủi ro, những yêu cầu về phần mềm và phần cứng.

- Phân chia công việc giữa các tester, thời gian hoàn thành dự án.

## Definitions, Acronyms, and Abbreviations

| Abbreviations | Description | Note |
| --- | --- | --- |
| AT | Acceptance test |  |
| B Voucher | Bug voucher |  |
| DMS | Defect Management System (Fsoft tool) |  |
| ES | Enhance Specification |  |
| IT | Integration test |  |
| PM | Project Manager |  |
| PTL | Project Technical Leader |  |
| PT/TT | Program test/ Total test |  |
| P Voucher | Program voucher |  |
| QA | Quality Assurance |  |
| QUP | Quality up |  |
| SRS | Software Requirement Specification |  |
| ST | System test |  |
| TP | Test Plan |  |
| TC | Test Case |  |
| TR | Test Report |  |
| UAT | User Acceptance test |  |
| UT | Unit test |  |

## References

| Title/File name | Author | Version |
| --- | --- | --- |
| L4F-Sakai\_Prepare-TOEIC-exam\_20190405.pdf | ThachLN | 20190405-1700 |
| L4F-Sakai\_Deploy-tool-Question-Importer\_20180924\_1430.pdf | ThachLN | 20180924-1430 |

## Background information

* Hệ thống thi Toeic trên sakai bao gồm những thành phần: Trang chủ, hồ sơ, lịch, tài nguyên, thông báo, tùy chỉnh, tài khoản, ...
* Hệ thống nhập đề thi vào hệ thống trực tiếp trên website cung cập đầy đủ chức năng quản trị cho admin và học viên, Phần mềm phải được thiết kế đúng với các chức năng mà khách hàng mong muốn, giảm thiểu tối đa số lượng lỗi , bug trong phần mềm. Các yêu cầu chức năng phải đúng theo tài liệu.
* Chi tiết về chức năng:

User phải là thành viên và đã tạo tài khoản trên hệ thống thì mới có thể đăng nhập vào hệ thống để làm bài thi.

Hệ thống cho phép admin tạo resource chứa dữ liệu các câu hỏi được tạo sẵn, những câu hỏi này được sử dụng để tạo đề thi toeic, hệ thống cho phép chọn màu sắc cho các câu hỏi, điều chỉnh điểm số cho từng câu, triển khai đề thi cho các học viên trên site có thể tiến hành thi.

Admin có thể tạo ra nhiều đề thi Toeic và thông báo bằng email để các thành viên tham gia vào ôn bài vào thảo luân.

Với mỗi lượt người thi vào thi và kết thúc trong một Site đó thì coins của người quản lý site sẽ được cộng lên 10 coins.

## Scope of testing

* Việc thi thử sẽ được kiểm tra trực tiếp trên nhiều loại máy có cấu hình khác nhau như máy tính, điện thoại hệ điều hành Android, IOS…
* Kiểm tra về sức chịu đựng của hệ thống, số lượng tối đa các thành viên có thể tham gia.
* Unit Test: Test đơn vị, test các hàm , thủ túc , lớp , phương thức đã đúng yêu cầu hay không. Đúng với yêu cầu của khách hàng hay không.
* Integration Test: kiểm thử tích hợp 1 nhóm các module riêng lẻ với nhau cùng với các Unit Test riêng lẻ trong từng module.
* System Test: theo dõi và đánh giá hành vi của sản phẩm hoặc hệ thống phần mềm hoàn chỉnh và đã được tích hợp đầy đủ, dựa vào đặc tả và các yêu cầu chức năng đã được xác định trước.
* Function Testing: kiểm thử hộp đen (black box) và test case của nó dựa trên đặc tả của phần mềm. Các chức năng được test bằng cách nhập vào các giá trị nhập và kiểm tra kết quả đầu ra, không quan tâm đến cấu trúc bên trong của ứng dụng.
* Performance Test : xác định tốc độ của máy tính, tốc độ mạng hoặc thiết bị. Kiểm thử hiệu suất của các thành phần của một hệ thống bằng cách truyền các tham số khác nhau trong những kịch bản test khác nhau.
* User Interface Testing: kiểm tra việc sử dụng thông qua mục tiêu test phản ánh đúng các chức năng và yêu cầu nghiệp vụ (phím tabs, di chuột, tổ hợp phím). Các đối tượng và thuộc tính màn hình như menus, size, position, state.
* Data and Database Integrity Testing: đảm bảo rằng các phương pháp truy cập và chức năng xử lý là đúng và không có sai lệch dữ liệu.
* Non-functional Testing: Kiểm thử phi chức năng bao gồm:
  + - Kiểm thử hiệu năng (performance testing).
    - Kiểm thử khả năng chịu tải (load testing).
    - Kiểm thử khả năng sử dụng (usability testing).
    - Kiểm thử bảo trì (maintainability testing).
    - Kiểm thử độ tin cậy (reliability testing)

## Constraints

- Sử dụng trên các browser (Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera).

- Địa chỉ hệ thống sakai [https://elearn.myworkspace.vn](https://elearn.myworkspace.vn/)

- Sử dụng trên nền hệ điều hành windows.

## Risk list

* Tester còn thiếu kinh nghiệm.
* Những lỗi phát sinh từ sâu bên trong hệ thống mà tester chưa biết.
* Hệ điều hành lỗi có thể dẫn đến các sự cố làm ảnh hưởng đến các module của ứng dụng

## Training needs

* Cần đào tạo kĩ càng cho Tester.
* Yêu cầu phải hiểu rõ và biết cách thực hiện test, biết cách xây dựng test design, test case cho hệ thống.
* Yêu cầu tìm hiểu và biết cách hoạt động cũng như những lỗi có thể xảy ra.

# Requirements for Test

## Test items

The table below can be used if suitable.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Name of features and functions | Outline of features and functions | Number of Test case (Estimate) | Note |
|  | Đăng nhập |  | 20 |  |
|  | Đăng ký |  | 20 |  |
|  | Đăng xuất |  | 5 |  |
|  | Quên mật khẩu |  | 10 |  |
|  | Quản lí question pool |  | 110 |  |
|  | Quản lí question importer |  | 50 |  |
|  | Tạo bài thi (assignment) |  | 60 |  |
|  | Quản lý resource |  | 40 |  |
|  | Prepare file data excel to upload |  | 60 |  |

## Acceptance Test Criteria

# 

# TEST STRATEGY

## Test types

### Function Testing

#### Function Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Kiểm tra xem các chức năng nhập đề thi có hoạt động đúng như yêu cầu hay không, có xảy ra các lỗi không mong muốn khi tạo hay không.  Điều hướng kiểm tra các phím trong website có chạy trơn tru hay không. Có phím tắt nào bị tắt không (tab, caps lock, shift,…) |
| Technique: | Use tool để kiểm tra các cửa sổ có bị lỗi hay không và các đối tượng có bị lỗi không. |
| Completion Criteria: | Tất cả đều phải có test report để thể hiện test như thế nào.Mục tiêu test phải xử lí hết tất cả các lỗi xảy ra của hệ thống. |
| Special Considerations: |  |

#### Business Cycle Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective | Kiểm tra lại phần publish đề thi có hợp lí hay chưa, có xảy ra lỗi hay không. |
| Technique: | Người lập trình phải thiết lập, kiểm tra lại các bộ đề thi có bị lỗi hay không.  Học viên có thể tìm hệ thống danh mục các đề thi, thì online hoặc thi offline được không? |
| Completion Criteria: | Tất cả đều phải có test report để thể hiện test như thế. nào.Mục tiêu test phải xử lí hết tất cả các lỗi xảy ra của hệ thống. |
| Special Considerations: |  |

### User Interface Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Kiểm tra lại hệ thống và giao diện, các giao diện tạo resource, tạo câu hỏi, tạo đề thi, sao chép từ các pool có hiển thị đúng hay không. |
| Technique: | Giao diện người dùng phải được sắp xếp lựa chọn theo các poolđược sắp xếp rõ ràng để người dùng có thể sử dụng dê dàng.  Xây dựng theo kiểu phân trang để có thể chia tab từng chức năng để dễ dàng sử dụng. |
| Completion Criteria: | Tất cả đều phải có test report để thể hiện test như thế nào.  Mục tiêu test phải xử lí hết tất cả các lỗi xảy ra của hệ thống. |
| Special Considerations: |  |

### Data and Database Integrity Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Kiểm tra phần dữ liệu database có hiển thị đầy đủ hay không, có bị mất mát dữ liệu khi nhập đề thi hay không, nhập từ file excel có đầy đủ hay không. |
| Technique: | Xây dựng database hợp lí và đầy đủ khi người dùng phải truy cập đúng và đủ nội dung để tránh tình trạng thiếu sót thông tin hoặc bị rò rỉ ra các đề thi phải trả tiền để thi. |
| Completion Criteria: | Tất cả các phương thức truy cập cơ sở dữ liệu và các quy trình hoạt động như được thiết kế và không có bất kỳ hỏng dữ liệu nào. |
| Special Considerations: | Kiểm tra hiệu suất toàn diện bao gồm có khối lượng công việc nền trên máy chủ. |

### Performance testing

#### Performance testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Xác minh thời gian thực hiện hành vi đối với các giao dịch được chỉ định hoặc các trường hợp thêm nhiều câu hỏi trong các điều kiện khối lượng công việc khác nhau. |
| Technique: | Sử dụng các bài kiểm tra được phát triển cho Kiểm tra chức năng.  Sửa đổi tệp dữ liệu để tăng số lượng giao dịch hoặc các thử nghiệm để tăng số lần mỗi giao dịch xảy ra. |
| Completion Criteria: | Hoàn thành thử nghiệm thành công mà không gặp bất kỳ thất bại nào và trong thời gian phân bổ thời gian chấp nhận được |
| Special Considerations: | Kiểm tra tải nên được thực hiện trên một máy chuyên dụng hoặc tại một thời điểm chuyên dụng. Điều này cho phép kiểm soát hoàn toàn và đo lường chính xác. Các cơ sở dữ liệu được sử dụng để kiểm tra tải phải có kích thước thực tế hoặc được chia tỷ lệ bằng nhau. |

#### Load Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Xác minh thời gian thực hiện hành vi đối với các giao dịch được chỉ định hoặc các trường hợp trong các điều kiện khối lượng công việc khác nhau. |
| Technique: | Sửa đổi tệp dữ liệu để tăng số lượng giao dịch hoặc các thử nghiệm để tăng số lần mỗi giao dịch xảy ra. |
| Completion Criteria: | Hoàn thành thử nghiệm thành công mà không gặp bất kỳ thất bại nào và trong thời gian phân bổ thời gian chấp nhận được. |
| Special Considerations: | Kiểm tra tải nên được thực hiện trên một máy chuyên dụng hoặc tại một thời điểm chuyên dụng. Điều này cho phép kiểm soát hoàn toàn và đo lường chính xác. Các cơ sở dữ liệu được sử dụng để kiểm tra tải phải có kích thước thực tế hoặc được chia tỷ lệ bằng nhau. |

#### Stress Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Xác minh rằng các mục tiêu của chức năng kiểm tra đúng và không có lỗi trong các điều kiện sau:  ít hoặc không có bộ nhớ khả dụng trên máy chủ (RAM và DASD)  số lượng khách hàng thực tế hoặc có khả năng vật lý tối đa được kết nối hoặc mô phỏng  nhiều người dùng thực hiện cùng một giao dịch với cùng một dữ liệu hoặc tài khoản  khối lượng giao dịch trong trường hợp xấu nhất hoặc kết hợp (xem Kiểm tra hiệu suất ở trên).  Lưu ý: Mục tiêu của Kiểm tra cũng có thể được nêu là xác định và ghi lại các điều kiện theo đó FAILS của hệ thống để tiếp tục hoạt động đúng. |
| Technique: | Sử dụng các bài kiểm tra được phát triển cho Hồ sơ hiệu suất hoặc Kiểm tra tải.  Để kiểm tra tài nguyên giới hạn, các bài kiểm tra nên được chạy trên một máy và RAM và DASD trên máy chủ nên được giảm hoặc giới hạn.  Đối với các thử nghiệm căng thẳng còn lại, nên sử dụng nhiều khách hàng, chạy cùng các thử nghiệm hoặc thử nghiệm bổ sung để tạo ra khối lượng giao dịch trong trường hợp xấu nhất hoặc hỗn hợp. |
| Completion Criteria: | Tất cả các thử nghiệm theo kế hoạch được thực hiện và các giới hạn hệ thống được chỉ định đều đạt hoặc vượt quá mà không xảy ra lỗi phần mềm hoặc các điều kiện theo đó xảy ra lỗi hệ thống nằm ngoài các điều kiện đã chỉ định. |
| Special Considerations: | Nhấn mạnh mạng có thể yêu cầu các công cụ mạng tải mạng bằng tin nhắn hoặc gói.  DASD được sử dụng cho hệ thống tạm thời nên được giảm bớt để hạn chế không gian có sẵn cho cơ sở dữ liệu phát triển.  Đồng bộ hóa các máy khách truy cập đồng thời của cùng một hồ sơ hoặc tài khoản dữ liệu. |

#### Volume Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Xác minh rằng mục tiêu thử nghiệm hoạt động thành công trong các tình huống âm lượng lớn sau đây:  Số lượng khách hàng tối đa (thực tế hoặc có khả năng thực tế) được kết nối hoặc mô phỏng, tất cả đều thực hiện cùng một chức năng kinh doanh (hiệu suất) tồi tệ nhất trong thời gian dài.  Kích thước cơ sở dữ liệu tối đa đã đạt được (thực tế hoặc được chia tỷ lệ) và nhiều truy vấn hoặc giao dịch báo cáo được thực hiện đồng thời |
| Technique: | Sử dụng các bài kiểm tra được phát triển cho Hồ sơ hiệu suất hoặc Kiểm tra tải.  Nên sử dụng nhiều ứng dụng khách, chạy cùng các thử nghiệm hoặc thử nghiệm bổ sung để tạo ra khối lượng giao dịch hoặc trường hợp xấu nhất (xem Kiểm tra căng thẳng ở trên) trong thời gian dài.  Kích thước cơ sở dữ liệu tối đa được tạo (thực tế, được chia tỷ lệ hoặc chứa đầy dữ liệu đại diện) và nhiều máy khách được sử dụng để chạy truy vấn và báo cáo giao dịch đồng thời trong thời gian dài. |
| Completion Criteria: | Tất cả các thử nghiệm theo kế hoạch đã được thực hiện và đạt đến giới hạn hệ thống được chỉ định hoặc vượt quá mà không bị lỗi phần mềm hoặc phần mềm. |
| Special Considerations: |  |

### Security and Access Control Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Application-level Security: Xác minh rằng một tác nhân chỉ có thể truy cập các chức năng hoặc dữ liệu mà loại người dùng của họ được cung cấp quyền.  System-level Security:  Xác minh rằng chỉ những tác nhân có quyền truy cập vào hệ thống và ứng dụng mới được phép truy cập chúng. |
| Technique: | Application-level Security:  Xác định và liệt kê từng loại người dùng và chức năng hoặc dữ liệu mỗi loại có quyền.  Tạo thử nghiệm cho từng loại người dùng và xác minh từng quyền bằng cách tạo giao dịch cụ thể cho từng loại người dùng.  Sửa đổi loại người dùng và chạy lại thử nghiệm cho cùng một người dùng. Trong mỗi trường hợp, xác minh các chức năng hoặc dữ liệu bổ sung đó là có sẵn hoặc bị từ chối chính xác.System-level Access: Xem những cân nhắc đặc biệt dưới đây |
| Completion Criteria: | Đối với mỗi loại tác nhân đã biết, chức năng hoặc dữ liệu phù hợp khả dụng và tất cả các chức năng giao dịch như mong đợi và chạy trong các thử nghiệm Chức năng ứng dụng trước đó. |
| Special Considerations: | Quyền truy cập vào hệ thống phải được xem xét hoặc thảo luận với quản trị viên hệ thống hoặc mạng thích hợp. Thử nghiệm này có thể không được yêu cầu vì nó có thể là một chức năng của quản trị mạng hoặc hệ thống. |

### Regression Testing

|  |  |
| --- | --- |
| Test Objective: | Kiểm tra hồi quy là để xác nhận các phần đã sửa đổi của phần mềm, để đảm bảo rằng sửa đổi không gây ra lỗi trong các phần khác. |
| Technique: | Sử dụng lại tập hợp các trường hợp thử nghiệm từ bộ kiểm tra hiện có để kiểm tra mô-đun đã sửa đổi.  Sử dụng công cụ Rational Robot: Tạo một số tập lệnh kiểm tra chức năng. Xác định lịch thực hiện kiểm tra tự động tại đây  80% Các trường hợp thử nghiệm được chọn ngẫu nhiên từ các trường hợp Thử nghiệm hiện có  Xây dựng cơ sở hạ tầng phân tích chương trình. Chúng tôi đang xây dựng một cơ sở hạ tầng mở rộng để thực hiện và đánh giá phân tích chương trình. Dựa trên kết quả phân tích, chúng tôi xác định phạm vi kiểm tra hồi quy |
| Completion Criteria: | Tất cả các trường hợp thử nghiệm được thực hiện và thông qua  Tất cả các trường hợp kiểm tra đã chọn được thực hiện và thông qua |
| Special Considerations: |  |

## Test stages

| Type of Tests | Stage of Test | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unit | Integration | System | Acceptance |
| <Function Test > | X | X | X | X |
| <User Interface test> | X |  | X |  |
| <Performance Tests  (Performance profiles of individual components)> | X | X |  |  |
| <Load, Stress, Volume test> |  |  | X | X |
| <Security test> | X |  | X |  |
| <Date integrity test> |  | X | X |  |

# 

# RESOURCE

## Human Resource

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Worker/Doer | Role | Specific Responsibilities/Comments | Location |
| Ngô Công An  16110002@student.hcmute.edu.vn | Tester | - Q&A  - Tạo Test Plan  - Thiết kế Test Design , Test Case  - Tạo Test Report , Bug List | Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TPHCM |
| Đào Xuân Thủy  16110544@student.hcmute.edu.vn | Tester | - Q&A  - Tạo Test Plan  - Thiết kế Test Design , Test Case  - Tạo Test Report , Bug List | Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TPHCM |

## Test management

*Xác định về các mục sau Phương thức mạng.*

*Quản lý kiểm tra (Lập kế hoạch kiểm tra và theo dõi, Truyền thông).*

*Quản lý lỗi (Công cụ quản lý lỗi và quy trình lỗi theo sau).*

*Tham khảo mẫu trong Kế hoạch kiểm tra hướng dẫn.*

# Test environment

## Hardware

## Software

## Infrastructure

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Purpose | Tool | Vendor/In-house | Version |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# TEST MILESTONES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Milestone Task | Effort (pd) | Start Date | End Date |
| Create Unit Test Plan |  | 2019-11-22 | 2019-11-22 |
| Review & update UTP |  |  |  |
| Create Unit Test case |  |  |  |
| Review & update UTC |  |  |  |
| Create Test Plan |  |  |  |
| Review & update TP |  |  |  |
| Create Integration Test case |  |  |  |
| Review & Update Integration TC |  |  |  |
| Create System Test case |  |  |  |
| Review & Update System TC |  |  |  |
| <Execute Unit Test |  |  |  |
| Execute Integration test |  |  |  |
| Execute System test |  |  |  |

# 

# DELIVERABLES

| No | Deliverables | Language | Delivered Date |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Unit Test Plan | English |  |
|  | Test Plan | English |  |
|  | Unit Test cases | English |  |
|  | Integration Test Cases | English |  |
|  | System Test cases | English |  |
|  | Defect log | English |  |
|  | Test reports | English |  |