**TEST PLAN**

**ĐỀ TÀI QUẢN LÝ TRƯỜNG**

**TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

**Nhóm 08 - Sinh viên thực hiện:**

1. Lê Tuấn Kiệt – 16016991
2. Lê Thành Kỷ – 16011051
3. Lý Đông Cảnh – 16038081
4. **Giới thiệu**
   1. **Mục tiêu**

* Lên kế hoạch kiểm thử cụ thể cho website quản lý trường thpt, đảm bảo việc kiểm thử được thực hiện đúng kế hoạch và đầy đủ, phân chia công việc trong nhóm phù hợp và hợp lý.
* Tìm các lỗi phát sinh khi viết code.
* Đảm bảo website đầy đủ các yêu cầu khi đưa ra sử dụng.
  1. **Phân tích ứng dụng**
* Đối tượng sử dụng: giáo viên, học sinh và quản lý của trường thpt.
* Website có các chức năng chính: quản lý giáo viên, quản lý học sinh, quản lý điểm, quản lý thời khóa biểu.
* Giáo viên và học sinh cần tài khoản do admin cung cấp để đăng nhập vào website, sau đó có thể thực hiện các chức năng cho phép của mình. Chỉ admin mới có quyền sử dụng toàn bộ chức năng của website.
* Phía client sử dụng React, axios và một số thư viện sử lí giao diện. Phía server sử dụng nodejs, express và một số services của AWS.
  1. **Phạm vi kiểm thử**
* Theo yêu cầu ứng dụng, đề tài website quản lý trường thpt chỉ tập trung vào kiểm thử tất cả các chức năng và giao diện bên ngoài của website (trên các trình duyệt khác nhau như Firefox, Chrome, Safari).
* Không thực hiện kiểm thử mức độ hiệu suất ứng dụng, logic cơ sở dữ liệu.
  1. **Các ràng buộc về quy trình kiểm thử**
* Môi trường kiểm thử, các điều kiện liên quan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tài nguyên** | **Mô tả** |
| 1 | Máy chủ | Server local sẽ chạy dưới port 3000.  Khi nộp bài thì kết nối với database trên remote của AWS. |
| 2 | Công cụ | Visual Studio Code, DynamoDB local. |
| 3 | Mạng | Mạng LAN hoặc Internet. |
| 4 | Máy tính Client | Google Chrome, Firefox, Safari,... |
| 5 | Các tài nguyên khác | Tài khoản AWS Starter. |

Bảng 1. Môi trường kiểm thử

* 1. **Rủi ro**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rủi ro** | **Giải pháp** |
| Thành viên trong nhóm thiếu các kỹ năng cần thiết để kiểm thử website ứng dụng. | Tự học hỏi, tìm hiểu thêm, tham gia các khóa học liên quan đến kiểm thử để nâng cao kỹ năng của các thành viên nhóm |
| Lịch trình thực hiện đề tài trong thời gian ngắn, công việc nhiều, công nghệ tiếp cận là mới; rất khó để hoàn thành ứng dụng đúng hạn. | Đặt mức độ ưu tiên kiểm thử cho từng hoạt động kiểm thử. |
| Nhóm trưởng có kỹ năng quản lý kém, không điều động được thành viên nhóm. | Nhóm trưởng tham gia các khóa học liên quan đến quản lý. |
| Thiếu hợp tác giữa các thành viên ảnh hưởng tiêu cực đến năng suất làm việc của từng thành viên. | Họp nhóm, phân chia lại chức năng phù hợp với khả năng của từng thành viên. |
| Ước lượng chi phí cho ứng dụng chưa hợp lý và vượt chi phí. | Xác định phạm vi rõ ràng khi bắt đầu ứng dụng, lưu ý khi lập kế hoạch dự án và phải theo dõi tiến độ trong quá trình làm. |

Bảng 2. Các rủi ro

1. **Yêu cầu kiểm thử**
   1. **Danh sách các chức năng kiểm thử**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả vắn tắt chức năng (outline)** | **Ước lượng số lượng tình huống kiểm kiểm thử (test case).** | **Ghi chú** |
|  | Đăng nhập. | Người dùng đăng nhập vào website bằng tài khoản và mật khẩu. | 5. |  |
|  | Xem điểm. | Học sinh xem bảng điểm của mình. | 2. |  |
|  | Xem thông tin cá nhân. | Học sinh và giáo viên xem thông tin cá nhân của mình. | 2. |  |
|  | Xem lịch học. | Học sinh xem lịch học của mình. | 2. |  |
|  | Nhập điểm bộ môn. | Giáo viên nhập điểm cho bộ môn của mình. | 5. |  |
|  | Xem lịch dạy. | Giáo viên xem lịch dạy của mình. | 2. |  |
|  | Thêm học sinh. | Admin thêm học sinh vào hệ thống. | 5. |  |
|  | Sửa học sinh. | Admin sửa thông tin học sinh đã có trong hệ thống. | 3. |  |
|  | Xóa học sinh. | Admin xóa học sinh trong hệ thống. | 2. |  |
|  | Thêm giáo viên. | Admin thêm giáo viên vào hệ thống. | 5. |  |
|  | Sửa giáo viên. | Admin sửa thông tin giáo viên đã có trong hệ thống. | 3. |  |
|  | Xóa giáo viên | Admin xóa giáo viên trong hệ thống. | 2. |  |
|  | Thêm lớp. | Admin thêm lớp vào hệ thống. | 5. |  |
|  | Sửa lớp. | Admin sửa thông tin lớp đã có trong hệ thống. | 3. |  |
|  | Xóa lớp. | Admin xóa lớp trong hệ thống. | 2. |  |
|  | Thêm tiết dạy. | Admin thêm tiết dạy cho giáo viên. | 5. |  |

Bảng 3. Danh sách các chức năng kiểm thử

* 1. **Điều kiện chấp nhận**

Danh sách các tiêu chí để xác định mức chất lượng kiểm thử là đủ để chuyển sang giai đoạn thử nghiệm tiếp theo

* Phạm vi bao phủ của Test (Test coverage) : 75%
* Successful Test coverage: 80%
* Số lượng các trường hợp kiểm thử (Đơn vị / Tích hợp / Các trường hợp thử nghiệm hệ thống)
* Số lượng lỗi / Trọng số lỗi

**3. Kỹ thuật kiểm thử**

* 1. **Kiểm thử đơn vị**

Phân công công việc cho từng thành viên trong nhóm, thành viên thực hiện các unit nào, kiểm thử các unit đó.

* 1. **Kiểm thử Module/chức năng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục tiêu** | Đảm bảo chức năng kiểm thử với mục tiên thích hợp, bao gồm dữ liệu đầu vào, navigation, quá trình xử lý và kết quả nhận được. |
| **Kỹ thuật** | Thực thi mỗi use case, luồng hoạt động cho use-case , hoặc chức năng, dùng dữ liệu đúng, dữ liệu không đúng để xác định:  -    Kết quả mong muốn khi dữ liệu đưa vào là đúng  -    Các thông báo lỗi, cảnh báo hiển thị khi dữ liệu không chính xác đưa vào.  -    Quy tắc nghiệp vụ áp dụng cho trường hợp test.  - Sử dụng các công cụ kiểm thử (test tools). |
| **Tiêu chí hoàn thành chức năng** | -   Tất cả các kế hoạch kiểm thử cho chức năng được thực hiện.  -   Chỉnh sửa các lỗi đã phát hiện. |
| **Điều kiện đặc biệt.** | Xác định hoặc mô tả các mục hoặc vấn đề (bên trong hoặc bên ngoài) mà có ảnh hưởng đến việc triển khai và thực hiện kiểm thử chức năng. |

Bảng 4. Kiểm thử chức năng

* 1. **Kiểm thử giao diện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục tiêu** | Kiểm thử các vấn đề:  Di chuyển từ cửa sổ giao diện này sang giao diện khác, từ field này sang field khác dùng phím tab, di chuyển chuột hoặc các phím tổ hợp)  Đối tượng cửa sổ, menu, kích cỡ, vị trí, trạng thái. |
| **Kỹ thuật** | Tạo hoặc sửa đổi các kiểm thử cho mỗi cửa sổ để xác minh điều hướng và trạng thái đối tượng thích hợp cho từng cửa sổ ứng dụng. |
| **Tiêu chí hoàn thành chức năng** | Mỗi cửa số giao diện đều được xác nhận tính ổn định hoặc trong trạng thái chấp nhận được với các bài test. |
| **Điều kiện đặc biệt** | Có những property đặc biệt hoặc của bên thứ ba không thể truy cập được. |

Bảng 5. Kiểm thử giao diện ứng dụng

* 1. **Kiểm thử hệ thống**

Kiểm thử hệ thống thuộc loại Black Box Testing

* Kiểm thử hệ thống được thực hiện khi hệ thống đã được tích hợp đầy đủ các chức năng bao gồm cả các thiết bị bên ngoài, kiểm thử các thành phần tương tác với nhau và với toàn bộ hệ thống.
* Tạo kịch bản kiểm thử cuối cùng.
  + Kiểm thử mọi đầu vào và đầu ra mong muốn.
* Kiểm thử trải nghiệm của người sử dụng với ứng dụng.

1. **Kế hoạch nguồn nhân lực thực hiện kiểm thử cho ứng dụng**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** |  | **Vai trò** | **Nhiệm vụ** | **Ước lượng thời gian thực hiện** |
| 1 |  |  | Kiệt | Quản lý toàn bộ việc kiểm thử ứng dụng .  Xác định tài nguyên phù hợp cho việc kiểm thử. |  |
| 2 |  |  | Kỷ | Thực hiện các kiểm thử, log kết quả, cáo cáo các lỗi. |  |
| 3 |  |  | Cảnh | Thực hiện các test cases, test program, test suite… |  |
| 4 |  |  | Cảnh | Xây dựng và đảm bảo môi trường kiểm thử, tài nguyên được quản lý và duy trì.  Hỗ trợ Tester sử dụng môi trường kiểm thử để thực hiện kiểm thử. |  |
| 5 |  |  | Kỷ | Phụ trách đảm bảo chất lượng cho ứng dụng phần mềm/website.  Kiểm thử để xác nhận xem quy trình kiểm thử có đáp ứng các yêu cầu đã được xác định hay không. |  |

Bảng 6 Kế hoạch nhân sự