**QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

**-Nhóm 11-**

**ĐẶC TẢ KIỂM THỬ**

**TEST SPECIFICATION**

HỆ THỐNG HỖ TRỢ GIAO TIẾP

GIỮA GIÁO VIÊN VÀ PHỤ HUYNH HỌC SINH

Thành phố Hồ Chí Minh, 2015

Bảng ghi nhận chỉnh sửa tài liệu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ngày | Phiên bản | Mô tả | Tác giả |
| 29/09/2015 | 1.0 | Tạo và soạn thảo tài liệu | Phan Nhật Minh |
| 3/12/2015 | 1.1 | Bổ Xung Chỉnh Sửa | Tôn Thất Thiện Kỳ |
|  |  |  |  |

Mục lục

[**I.** **Giới thiệu** 3](#_Toc431406511)

[1. Mục đích của tài liệu 3](#_Toc431406512)

[2. Phạm vi dự án 3](#_Toc431406513)

[**II.** **Đặc tả kiểm thử (Test Specifications)** 3](#_Toc431406514)

[1. Các đặc trưng cần kiểm thử 3](#_Toc431406515)

[2. Môi trường kiểm thử 3](#_Toc431406516)

[2.1. Yêu cầu phần cứng 3](#_Toc431406517)

[2.2. Yêu cầu phần mềm 4](#_Toc431406518)

[3. Nhân sự tham gia test 4](#_Toc431406519)

[3.1. Thông tin về nhóm 4](#_Toc431406520)

[3.2. Vài trò và trách nhiệm 4](#_Toc431406521)

[4. Cấp độ kiểm thử phần mềm 5](#_Toc431406522)

[4.1. Kiểm thử đơn vị (Unit testing) 5](#_Toc431406523)

[4.2. Kiểm thử tích hợp (Integration testing) 5](#_Toc431406524)

[4.3. Kiểm thử hệ thống (System testing) 5](#_Toc431406525)

[4.4. Kiểm thử độ chấp nhận của người dùng(Acceptance testing) 6](#_Toc431406526)

[5. Đặc tả kiểm thử (Test case) 6](#_Toc431406527)

[5.1. Kiểm thử hệ thống 6](#_Toc431406528)

[5.2. Acceptance Testing 13](#_Toc431406529)

# **Giới thiệu**

## Mục đích của tài liệu

Tài liệu này mô tả chi tiết các phương thức thực hiện testing cho dự án Hệ thống hỗ trợ giao tiếp giữa Giáo viên và Phụ huynh học sinh. Đồng thời các yêu cầu về nhân sự, công cụ, tài liệu cần thiết cho testing cũng được định nghĩa ở đây.

## Phạm vi dự án

Tài liệu mô tả các chi tiết về test case.

Tài liệu này được sử dụng bởi PM, Tech Leader, Test leader tham gia vào dự án Hệ thống hỗ trợ giao tiếp giữa Giáo viên và Phụ huynh học sinh.

# **Đặc tả kiểm thử (Test Specifications)**

## Các đặc trưng cần kiểm thử

* Tính phù hợp.
* Độ chính xác.
* Thao tác giữa các phần.
* Giao diện..
* Hiệu năng.
* Bảo mật
* Tính có thể khôi phục
* Tính thực thi
* Sức hấp dẫn.
* Sự hài lòng.

## Môi trường kiểm thử

### Yêu cầu phần cứng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Yêu cầu tối thiểu hệ thống** |
| 1 | Thông số thiết bị | - CPU: Core 2 Duo  - RAM 2.0GB |
| 3 | Internet Connection | Minimum internet speed: 0.6 Mbps |

### Yêu cầu phần mềm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Phần mềm** |
| 1 | Web Server / Application server | .Net framework 4.5  Visual Studio 2012  SQL server 2008  MySQL  Wamp server |
| 2 | Work station | IE , Firefox, Chrome, support java script |

## Nhân sự tham gia test

### Thông tin về nhóm

Nhóm test sẽ gồm 2 người ở giai đoạn thực hiện các test documents. Khi vào giai đoạn Integration & System testing sẽ bổ sung thêm nhân sự là các tester.

* Trưởng nhóm (Test Leader): Huỳnh Thái Luân.
* Tester: Trần Trung Thành.
* Document Writer: Phan Nhật Minh

### Vài trò và trách nhiệm

* Test Leader: Chịu trách nhiệm hướng dẫn lên kế hoạch và theo dõi tiến độ thực hiện công việc của nhóm test. Trực tiếp báo cáo cho Project Manager.
* Tester: Thực hiện việc test hệ thống theo các tài liệu testing và trao đổi với các developer về việc sửa bug. Báo cáo trực tiếp cho Test Leader.
* Document Writer: chịu trách nhiệm phát triển các tài liệu test (Test plan, test case, test report).

## Cấp độ kiểm thử phần mềm

### Kiểm thử đơn vị (Unit testing)

Kiểm thử sự hiện thực chi tiết của từng đơn vị nhỏ (hàm, class…). Unit Test thường do lập trình viên thực hiện. Công đoạn này cần được thực hiện càng sớm càng tốt trong giai đoạn viết code và xuyên suốt chu kỳ phát triển phần mềm.

### Kiểm thử tích hợp (Integration testing)

Integration test kết hợp các thành phần của một ứng dụng và kiểm thử như một ứng dụng đã hoàn thành

Hai mục tiêu chính của Integration Test:

* Phát hiện lỗi giao tiếp xảy ra giữa các Unit.
* Tích hợp các Unit đơn lẻ thành các hệ thống nhỏ (*Subsystem*) và cuối cùng là nguyên hệ thống hoàn chỉnh (*System*) chuẩn bị cho kiểm thử ở mức hệ thống (*System Test*).

.

### Kiểm thử hệ thống (System testing)

Kiểm thử các yêu cầu phi chức năng như hiệu suất, bảo mật, môi trường…

* *Kiểm thử chức năng (Functional Test):* Bảo đảm các hành vi của hệ thống thỏa mãn đúng yêu cầu thiết kế.
* *Kiểm thử hiệu năng (Performance Test):* Bảo đảm tối ưu việc phân bổ tài nguyên hệ thống (ví dụ bộ nhớ) nhằm đạt các chỉ tiêu như thời gian xử lý hay đáp ứng câu truy vấn...
* *Kiểm thử khả năng chịu tải (Stress Test hay Load Test):* Bảo đảm hệ thống vận hành đúng dưới áp lực cao (ví dụ nhiều người truy xuất cùng lúc). Stress Test tập trung vào các trạng thái tới hạn, các "điểm chết", các tình huống bất thường như đang giao dịch thì ngắt kết nối (xuất hiện nhiều trong kiểm tra thiết bị như POS, ATM...)...
* *Kiểm thử cấu hình (Configuration Test).*
* *Kiểm thử bảo mật (Security Test):* Bảo đảm tính toàn vẹn, bảo mật của dữ liệu và của hệ thống.
* *Kiểm thử khả năng phục hồi (Recovery Test):* Bảo đảm hệ thống có khả năng khôi phục trạng thái ổn trước đó trong tình huống mất tài nguyên hoặc dữ liệu; đặc biệt quan trọng đối với các hệ thống giao dịch như ngân hàng trực tuyến...

### Kiểm thử độ chấp nhận của người dùng(Acceptance testing)

Mục đích của Acceptance Test là để chứng minh phần mềm thỏa mãn tất cả yêu cầu của khách hàng và khách hàng chấp nhận sản phẩm (và trả tiền thanh toán hợp đồng).

Acceptance Test có ý nghĩa hết sức quan trọng, mặc dù trong hầu hết mọi trường hợp, các phép kiểm thử của System Test và Acceptance Test gần như tương tự, nhưng bản chất và cách thức thực hiện lại rất khác biệt.

Đối với những sản phẩm dành bán rộng rãi trên thị trường cho nhiều người sử dụng, thông thường sẽ thông qua hai loại kiểm thử gọi là kiểm thử Alpha – ***Alpha Test*** và kiểm thử Beta – ***Beta Test***. Với Alpha Test, người dùng kiểm thử phần mềm ngay tại nơi phát triển phần mềm, lập trình viên sẽ ghi nhận các lỗi hoặc phản hồi, và lên kế hoạch sửa chữa. Với Beta Test, phần mềm sẽ được gửi tới cho người dùng để kiểm thử ngay trong môi trường thực, lỗi hoặc phản hồi cũng sẽ gửi ngược lại cho lập trình viên để sửa chữa.

## Đặc tả kiểm thử (Test case)

### Kiểm thử hệ thống

#### Kiểm thử chức năng

Trường hợp kiểm thử 1: Truy cập vào trang web ứng dụng

Mô tả: Khi gõ địa chỉ trang web ứng dụng vào 1 trình duyệt nào đó thì trang web sẽ hiện ra.

Yêu cầu: Máy tính có kết nối internet

Điều kiện tiên quyết: Mở máy tính và trình duyệt internet.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Gõ vào thanh địa chỉ trình duyệt địa chỉ của ứng dụng |  |  |  |
| 2 | Nhấn Enter | Màn hình hiện ra giao diện của ứng dụng |  |  |

Trường hợp kiểm thử 2: Cài đặt ứng dụng lên smartphone android.

Mô tả: Tải và cài đặt ứng dụng lên smartphone android.

Yêu cầu: Smart phone chạy hệ điều hành android, tài khoản CH play, điện thoại kết nối internet.

Điều kiện tiên quyết: Mở điện thoại lên, đăng nhập vào CH play, tìm đến ứng dụng.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Chọn Tải ứng dụng từ CH play | Ứng dụng được tải về điện thoại |  |  |
| 2 | Chọn Cài đặt | Ứng dụng được cài đặt lên điện thoại |  |  |
| 3 | Nhấn vào ứng dụng | Ứng dụng được mở ra, vào giao diện chính. |  |  |

Trường hợp kiểm thử 3: Đăng ký tài khoản ứng dụng.

Mô tả: Đăng ký thông tin tài khoản để sử dụng ứng dụng.

Yêu cầu: Không.

Điều kiện tiên quyết: Mở trang web ứng dụng lên.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhấn vào nút “Đăng ký” | Hiện ra bảng thông tin để điền thông tin đăng ký tài khoản |  |  |
| 2 | Điền thông tin vào các trường để trống | Thông tin được ghi nhận và kiểm tra tính đúng/sai, tên tài khoản có trùng hay không. |  |  |
| 3 | Nhấn nút “Đăng ký” | Hiện ra thông báo “Đăng ký thành công!” |  |  |

Trường hợp kiểm thử 4: Đăng nhập vào ứng dụng.

Mô tả: Người dung đăng nhập vào ứng dụng để tiếp tục sử dụng ứng dụng.

Yêu cầu: Có tài khoản đã đăng ký.

Điều kiện tiên quyết: Truy cập vào ứng dụng.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhấn vào nút “Đăng nhập” | Màn hình hiển thị ra các trường để điền tên tài khoản và mật khẩu |  |  |
| 2 | Điền tên tài khoản và mật khẩu | Hiển thị tên tài khoản, mật khẩu được che |  |  |
| 3 | Nhấn vào nút “Đăng nhập” | Màn hình hiển thị “Đăng nhập thành công!” và chuyển đến trang chọn role.  Nếu sai mật khẩu hay tên thì hiển thị “Đăng nhập thất bại! Nhập lại tên hoặc mật khẩu!” |  |  |

Trường hợp kiểm thử 5: Chọn vai trò khi đăng nhập vào ứng dụng.

Mô tả: Sau khi đăng nhập vào ứng dụng, chọn vai trò là học sinh/phụ huynh/giáo viên để sử dụng ứng dụng.

Yêu cầu: Có tài khoản đã đăng ký.

Điều kiện tiên quyết: Đã đăng nhập vào ứng dụng

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhấn vào chọn vài trò Học sinh/Phụ huynh/Giáo viên | Hiển thị đến trang lớp học |  |  |

Trường hợp kiểm thử 6: Đăng xuất khỏi ứng dụng.

Mô tả: Người dung đăng xuất khỏi ứng dụng.

Yêu cầu: Không

Điều kiện tiên quyết: Đã đăng nhập vào ứng dụng.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhấn nút “Đăng xuất” trên màn hình. | Hiện ra bảng thông báo “Bạn có thực sự muốn đăng xuất không?” và option Yes/No |  |  |
| 2 | Nhấn vào “Yes” | Trở về giao diện ban đầu của ứng dụng. |  |  |

Trường hợp kiểm thử 7: Tìm kiếm 1 lớp học để tham gia

Mô tả: Học sinh/Phụ huynh cần tìm kiếm 1 lớp học để tham gia

Yêu cầu: Không.

Điều kiện tiên quyết: Chọn role là học sinh/phụ huynh.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhấn nút “Tìm lớp học” | Hiển thị ra trường trống để điền tên lớp học |  |  |
| 2 | Nhập tên lớp học cần tìm vào trường trống | Hiển thị ra các gợi ý |  |  |
| 3 | Nhấn nút tìm | Hiện ra danh sách các lớp học người dùng cần tìm |  |  |

Trường hợp kiểm thử 8: Thêm lớp học với role giáo viên .

Mô tả: Giáo viên tạo thêm lớp học để tương tác với học sinh và phụ huynh.

Yêu cầu: Không.

Điều kiện tiên quyết: Chọn role là giáo viên.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhập tên lớp muốn thêm vào trường Tên lớp học | Hiển thị lỗi nếu tên lớp học trùng |  |  |
| 2 | Nhấn nút “Thêm lớp học” | Hiển thi ra giao diên lớp học mới. |  |  |

Trường hợp kiểm thử 9: Chat giữa giáo viên/phụ huynh/học sinh.

Mô tả: Giáo viên/phụ huynh/học sinh sử dụng chức năng chat để liên lạc.

Yêu cầu: Có tài khoản đã đăng ký.

Điều kiện tiên quyết: Đã tham gia vào một lớp học.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Nhấn vào nút “Chat” | Hiện ra giao diện chat của ứng dụng |  |  |
| 2 | Nhấn vào biểu tượng “Tạo cuộc trò chuyện mới” | Hiện ra trường trống để điền tên người cần chat |  |  |
| 3 | Nhập tên người cần chat | Hiện ra gợi ý |  |  |
| 4 | Gõ tin nhắn vào ô chat |  |  |  |
| 5 | Nhấn nút “Gửi” | Tin nhắn được gửi đi |  |  |

#### Kiểm thử hiệu năng

Trường hợp kiểm thử : Đo tốc độ xử lí phản hồi của ứng dụng.

Mô tả: Sử dụng công cụ đo tốc độ xử lí của ứng dụng.

Yêu cầu: Công cụ đo hiệu năng Web Performance Load Tester.

Điều kiện tiên quyết: Mở ứng dụng lên.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Mở công cụ đo hiệu năng lên |  |  |  |
| 2 | Thực hiện chức năng Đăng nhập | Thời gian xử lí nhỏ hơn hoặc bằng thời gian dự tính. |  |  |

#### Kiểm thử khả năng chịu tải

Trường hợp kiểm thử : Cho nhiều người dùng đăng nhập cùng lúc.

Mô tả: Kiểm tra sức chịu đựng của server khi có nhiều người sử dụng cùng lúc.

Yêu cầu: công cụ Web Server Stress Tool

Điều kiện tiên quyết: Mở ứng dụng lên.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Chạy công cụ Web Server Stress Tool | Ứng dụng hoạt động bình thường |  |  |
| 2 | Tăng mức tải trọng (Ramp Test) | Tìm ra mức tải mà máy chủ có thể xử lí trước khi phát sinh vấn đề nghiêm trọng |  |  |

#### Kiểm thử khả năng phục hồi

Trường hợp kiểm thử : Kiểm tra khả năng phục hồi.

Mô tả: Kiểm tra ứng dụng có tự động lưu dữ liệu khi bị ngắt đột ngột do mất điện hoặc mất mạng…

Yêu cầu: Không

Điều kiện tiên quyết: Mở ứng dụng lên.

Các bước tiến hành:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Thao tác trên các chức năng trên ứng dụng, ngắt điện |  |  |  |
| 2 | Mở lại ứng dụng và đăng nhập lại | Ứng dụng đã lưu lại các phiên làm việc trước đó |  |  |

### Acceptance Testing:

- Trường hợp kiểm thử 1: Đăng kí tài khoản :

-Đăng kí nhiều loại tài khoản khác nhau như Giáo Viên,Phụ Huynh và Học Sinh

-Yêu Cầu :Kết Nối Internet.

-Điều kiện tiên quyết:Mở ứng dụng lên.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Mở ứng dụng lên chọn mục đăng kí tài khoản | Hiện ra giao diện trang đăng kí tài khoản, |  | pass |
| 2 | Điền thông tin đăng kí tương ứng và điều kiện ràng buộc cho mỗi loại tài khoản | Đăng kí thành công,cho mỗi loại tài khoản. |  | Pass |

Trường hợp kiểm thử 2: Quản Lí Tài Khoản:

-Người sử dụng có thể chỉnh sửa thay đổi thông tin tài khoản:

-Yêu Cầu :Kết Nối Internet.

-Điều kiện tiên quyết:Mở ứng dụng lên.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Mở ứng dụng lên chọn mục đăng nhập tài khoản | Hiện ra giao diện trang tài khoản, |  | pass |
| 2 | Vào mục quản lí tài khoản,chọn các mục thông tin quản lí cần thay đổi | Các mục thay đổi thành công và lưu vào cơ sở dữ liệu. |  | Pass |

Trường hợp kiểm thử 3: Tạo lớp học:

-Giáo viên có thể tạo lớp học do mình phụ trách:

-Yêu Cầu :Kết Nối Internet.

-Điều kiện tiên quyết:Mở ứng dụng lên.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Giáo viên Mở ứng dụng lên chọn mục đăng nhập tài khoản | Hiện ra giao diện trang tài khoản,vào mục tạo lớp học |  | pass |
| 2 | Vào mục tạo lớp học bổ xung thông tin về lớp học và thành viên | Các mục thay đổi thành công và lưu vào cơ sở dữ liệu. |  | Pass |

Trường hợp kiểm thử 4: Tham Gia Lớp Học:

- Học sinh và phụ huynh có thể tham gia vào các lớp học theo lời mời của giáo viên hoặc tự nhập mã lớp học để tham gia nếu được giáo viên cho phép.

-Yêu Cầu :Kết Nối Internet.

-Điều kiện tiên quyết:Mở ứng dụng lên.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Mở ứng dụng lên chọn chọn mục đăng nhập | Hiện ra giao diện trang tài khoản,và đang nhập thành công |  | pass |
| 2 | Vào mục tham gia lớp học,Nhập mã lớp học và password được cấp. | Lớp học được tạo thành công và được ghi xuống cơ sở dữ liệu của hệ thống . |  | Pass |

Trường hợp kiểm thử 5: Gửi nhận và thông báo:

- Giáo viên có thể thông báo đến toàn bộ đến học sinh mình phụ trách hay gửi riêng rẽ từng người.

Ngoài ra có thể lập lịch biểu để gửi thông báo và đính kèm file

Xem lại lịch sử các thông báo đã gửi và các thông báo đã lên lịch

Học sinh và phụ huynh có thể nhận thông báo ngay khi giáo viên gửi và xem lại lịch sử các thông báo đã nhận trước đó

-Yêu Cầu :Kết Nối Internet.

-Điều kiện tiên quyết:Mở ứng dụng lên.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước | Thao tác của người kiểm tra | Kết quả mong đợi | Kết quả quan sát được | Pass/Fail |
| 1 | Mở ứng dụng lên chọn chọn mục đăng nhập vào chọn mục thông báo | Hiện ra giao diện trang tài khoản,và đang nhập thành công |  | pass |
| 2 | Vào mục thông báo chọn lớp học mình muốn gửi và các biễu mẫu muốn đính kèm | Thông báo được tạo thành công và gửi đến lớp học và cá nhân được chọn . |  | Pass |