**Báo cáo đồ án QUẢN LÝ THƯ VIỆN**

**Version 1.0**

**Revision History**

Nội dung tài liệu:

[1.](#_heading=h.30j0zll) Giới thiệu 2

[1.1.](#_heading=h.1fob9te) Mục tiêu đồ án 2

[1.2.](#_heading=h.3znysh7) Các chức năng / module thực hiện kiểm thử 2

[1.3.](#_heading=h.2et92p0) Môi trường, công cụ và các giả định 2

[1.4.](#_heading=h.tyjcwt) Nhân sự thực hiện 2

[1.5.](#_heading=h.3dy6vkm) Kế hoạch thực hiện 2

[1.6.](#_heading=h.1t3h5sf) Thông tin nhóm 2

[2.](#_heading=h.4d34og8) Chiến lược kiểm thử 2

[3.](#_heading=h.2s8eyo1) Thực hiện kiểm thử 2

[3.1.](#_heading=h.17dp8vu) Kiểm thử đơn vị 2

[3.2.](#_heading=h.3rdcrjn) Kiểm thử cơ sở dữ liệu 3

[3.3.](#_heading=h.26in1rg) Kiểm thử giao diện 3

[3.4.](#_heading=h.lnxbz9) Kiểm thử tính tiện dụng 3

[3.5.](#_heading=h.z337ya) Các loại kiểm thử khác mà SV áp dụng trong đồ án …… 3

[4.](#_heading=h.35nkun2) Kết quả đạt được 3

[5.](#_heading=h.2jxsxqh) Nhận xét, đánh giá và đề xuất 3

**Báo cáo đồ án QUẢN LÝ THƯ VIỆN**

**Các từ viết tắt:**

# **Giới thiệu**

## **Mục tiêu đồ án**

Chương trình quản lý thư viện được xây dựng nhằm đáp ứng các nhu cầu sử dụng của người dùng với mục đích để tiết kiệm thời gian, công sức, từ đó phục vụ cho người dùng tốt hơn trong quá trình học tập cũng như trong giảng dạy của thầy cô. Người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm sách, tài liệu cũng như một số thông tin liên quan như thông tin độc giả, thông tin sách,…và nhằm đảm bảo một số yêu cầu sử dụng của người dùng. Tester có nhiệm vụ thực hiện test tất cả các chức năng liên quan đến hệ thống đã được developer xây dựng lên nhằm phát hiện ra những lỗi phát sinh trong quá trình sử dụng của hệ thống.

Những mục tiêu cần phải đạt được của đồ án chính là xây dựng hoàn thiện hơn hệ thống được phát triển. Thiết kế những test case có khả năng bắt lỗi của hệ thống.

## **Các chức năng / module thực hiện kiểm thử**

Các chức năng sẽ được kiểm thử trong hệ thống bao gồm:

* Chức năng Đăng ký hệ thống
* Chức năng Đăng nhập User, Admin
* Chức năng Mượn, trả sách
* Chức năng Thống kê số lượng sách
* Chức năng Thống kê mượn, trả sách
* Chức năng Thêm, sửa, xóa sách
* Chức năng Tìm kiếm thông tin sách
* Chức năng Tìm kiếm danh sách mượn

## **Môi trường, công cụ và các giả định**

Thực hiện kiểm thử trên môi trường Visual Studio.

Những giả định:

- Chức năng Đăng ký:

+ Đăng ký thành công vào hệ thống khi điền thông tin hợp lệ vào các trường: Mã số sinh viên, họ và tên, email, số điện thoại, địa chỉ, tên tài khoản, mật khẩu và nhập lại mật khẩu.

+ Đăng ký không thành công khi sai mã số sinh viên, tên hoặc email và các trường khác.

- Chức năng Đăng nhập:

+ Đăng nhập thành công vào hệ thống khi có tên đăng nhập và mật khẩu đúng.

+ Đăng nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu

+Đăng nhập không thành công khi nhập không đủ trường dữ liệu

- Thông tin từ Form Chỉnh sửa sách:

+ Xem thông tin sách được hiển thị đúng với database

+ Thêm sách khi không điền đầy đủ các thông tin

+ Xóa sách khi chưa chọn dòng thông tin nào

+ Sửa thông tin sách bằng cách nhấn vào lưới và trả thông tin trên textbox và tiến hành sửa

+ Thoát khi nhập đầy đủ thông tin và không nhập thông tin

- Chức năng Thống kê số lượng sách:

+ Xem danh sách số lượng sách hiển thị đúng với database

+ Tổng số sách nhập vào hiển thị đúng với database

+ Tổng số sách hiện có hiển thị đúng với database

- Chức năng thống kê mượn trả sách:

+ Xem sách khi nhập ngày bắt đầu lớn ngày kết thúc

+ Xem sách khi nhập ngày bắt đầu nhỏ hơn ngày kết thúc

+ Xem sách khi nhập ngày bắt đầu bằng với ngày kết thúc

+ Xem sách khi chọn ngày không có trong database

+ Xem thông tin hiển thị có đúng với database

- Chức năng tìm kiếm thông tin sách:

+ Xem thông tin sách được hiển thị đúng với database

+ Tìm kiếm thông tin sách theo tên và nhập không đúng dữ liệu có thể tìm thấy

- Chức năng quản lý mượn sách :

+ Điền đầy đủ thông tin sách mượn, mã độc giả để mượn,trả sách

+Tìm kiếm MSSV có đúng không

+ Xác nhận đã mượn sách

+ Thời gian trả sách là 30 ngày kể từ ngày mượn của độc giả

+ Số lượng sách cho phép mượn tối đa 5 quyển trong 1 lần(ngày)

-Chức năng quản lý trả sách

+ Chọn độc giả cần trả

+ Đánh dấu tình trạng nộp phạt

+ Ngăn không được thay đổi thời gian

+ Thay đổi được ghi chú (thêm nút chỉnh sửa)

+ Số lượng khi trả được cập nhật vào database

- Chức năng tìm kiếm thông tin sách:

+ Thống kê tổng số sách nhập vào và tổng số sách hiện tại

+ Thống kê mượn - trả sách khi ngày bắt đầu nhỏ hơn ngày kết thúc

+ Thống kê mượn - trả sách khi ngày bắt đầu lớn hơn ngày kết thúc

+ Thống kê mượn - trả sách nhập 1 ngày khi chưa mượn thành công

+ Thống kê mượn - trả sách nhập 1 ngày khi chưa mượn thành công

+ Thống kê mượn - trả sách khi nhập 1 ngày (hợp lệ)

+ Thống kê mượn - trả sách khi không chọn ngày bắt đầu và ngày kết thúc

## **Nhân sự thực hiện**

| **TT** | **Họ và Tên** | **MSSV** | **Trách nhiệm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Trần Thị Ngọc Bích | 1954052007 | Viết testcase đăng ký, thống kê số lượng sách, thống kê mượn trả sách, thêm, sửa, xóa sách, tìm kiếm thông tin sách, viết báo cáo. |
| 2 | Đinh Thục Thanh | 1954052086 | Viết test case form đăng nhập, form mượn sách, trả sách, viết báo cáo. |

## **Kế hoạch thực hiện**

* Kế hoạch thực hiện và phân công công việc:
* Phân chia công việc trên Trello.com
* Viết Test Case
* Trao đổi với Dev
* Viết báo cáo.

## **Thông tin nhóm**

# **Chiến lược kiểm thử**

1. Sử dụng mô hình phát triển và kiểm thử phần mềm hình chữ V để áp dụng vào việc kiểm thử.
2. Thiết kế các test case theo ràng buộc của đồ án và các thao tác từ trên xuống
3. Thực hiện kiểm thử chủ yếu bằng Visual studio

# **Thực hiện kiểm thử**

## **Kiểm thử đơn vị**

### *Test Case 1*

| **Test Case ID : TC1**  **Kiểm thử Xem sách** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra chức năng tìm kiếm theo Tên sách trong Xem sách |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra khả năng xử lý lỗi khi thực hiện tìm kiếm và khả năng tìm kiếm chính xác |
| **Giả định:** | - Khi tìm kiếm nhập đúng tên có dấu  - Khi tìm kiếm nhập định dạng thường và không dấu  - Khi tìm kiếm nhưng không có tên trong CSDL  - Khi tìm kiếm bỏ trống ô tìm kiếm  - Khi tìm kiếm nhấn Enter và dữ liệu hợp lệ  - Khi tìm kiếm nhập bắt đầu là ký tự khoảng trắng  - Khi tìm kiếm có ký tự đặc biệt |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | - Dữ liệu đúng: Tên sách: Tổ Chức Xây Dựng Công Trình, to chuc xay dung, Pr - Lý Luận Và Ứng Dụng  - Dữ liệu sai để kiểm tra: Tuổi thơ, khoảng trắng hoặc bỏ trống |
| **Các bước thực hiện:** | 1. Click vào ô tìm kiếm  2. Điền tên sách  3. Kiểm tra hiển thị |
| **Kết quả mong đợi:** | - Nhập đúng dữ liệu cần tìm: hiển thị chính xác thông tin sách cần tìm kiếm  - Nhập sai dữ liệu: Hệ thống thông báo tìm kiếm sai thông tin  - Không nhập dữ liệu: Hiển thị thông báo "Bạn phải  nhập tên sách cần tìm kiếm" |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass, Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** | Cần cải thiện chức năng bắt lỗi khi nhập sai các kiểu dữ liệu khác nhau. |

### Test Case 2

| **Test Case ID : TC2**  **Kiểm thử Mượn sách** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra chức năng quản lý sách cho mượn và độc giả mượn sách |
| **Chức năng kiểm tra:** | Thông tin dữ liệu rõ ràng ở mỗi lượt mượn |
| **Giả định:** | * Chỉnh sửa ngày mượn hiện tại * Đăng ký mượn sách >5 lần/ngày * Dữ liệu sai để kiểm tra: abc, 10000 |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | -MSSV ở combobox |
| **Các bước thực hiện:** | 1. Click tab mượn sách  2. Chọn tên sách và mã độc giả  3. Bấm vào button "Xác nhận" |
| **Kết quả mong đợi:** | * Nhập đầy đủ dữ liệu yêu cầu: Cập nhật cho mượn thành công * Nhập sai,thiếu dữ liệu: Hệ thống thông báo thiếu trường dữ liệu * Nhấn xác nhận khi CSDL hiện mã sách có số lượng =0 : Số lượng sách không đủ để mượn |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

### *Test Case* 3

| **Test Case ID : UT2**  **Kiểm thử Thông tin sách** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra chức năng liên quan đến thêm, sửa, xóa sách |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra khả năng thêm/sửa/xóa |
| **Giả định:** | - Sửa sách:   * Chưa chọn thông tin nào để sửa * Bỏ trống trường Tên sách và giữa nguyên các trường còn lại * Xóa hết thông tin hiển thị trên textbox * Sửa thành công với dữ liệu hợp lệ * Kiểm tra sau khi sửa thành công * Sửa khi nhập các ký tự đặc biệt ở trường Tên sách   - Thêm sách:   * Kiểm tra thêm thành công khi dữ liệu hợp lệ * Kiểm tra khi nhập Tên sách nhiều chữ và tự động cắt hàng * Bỏ trống tất cả các trường * Nhập không đầy đủ thông tin sách * Kiểm tra sau khi thêm thành công * Nhập ký tự trắng vào Tên Sách và các trường còn lại nhập hợp lệ * Kiểm tra việc cắt ký tự khoảng trắng ở trước và sau của trường Tên sách * Kiểm tra nhập trùng thông tin sách đã có sẵn * Kiểm tra khi nhấn thêm mới liên tục   - Xóa sách:   * Chưa chọn thông tin nào rồi thực hiện xóa xóa * Kiểm tra xóa 1 dòng sau khi thêm thành công * Kiểm tra xóa 1 dòng có sẵn trong database * Sau khi xóa thành công |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | -Tên sách, mã loại sản phẩm, mã tác giả, nhà sản xuất, số lượng nhập, số lượng hiện có |
| **Các bước thực hiện:** | 1. Nhấn vào hàng của danh sách sách thư viện/ điền thông tin các trường 2. Xóa hết tất cả thông tin được hiển thị trên textbox/ Sửa 1 hay nhiều thông tin/ Thêm mới  3. Bấm nút Sửa/ xóa/thêm |
| **Kết quả mong đợi:** | Dữ liệu thông tin của thông tin sách phải đầy đủ trước khi thực hiện Thêm/ sửa. |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass, Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** | Cần bổ sung chức năng tìm kiếm khách hàng |

## **Kiểm thử cơ sở dữ liệu**

### *Test Case 4*

| **Test Case ID : DT1**  **Kiểm thử Đăng nhập** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra chức năng đăng nhập vào hệ thống |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra dữ liệu để đăng nhập. |
| **Giả định:** | * Bỏ trống tên đăng nhập hoặc mật khẩu * Nhập sai tên đăng nhập hoặc mật khẩu * Nhập đúng tên đăng nhập và mật khẩu * Nhập thông tin không đúng chức vụ |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * Thông tin Username và Password |
| **Các bước thực hiện:** | 1. Điền tên đăng nhập: … 2. Điền mật khẩu: …. 3. Bấm nút "Đăng nhập". |
| **Kết quả mong đợi:** | * Khi nhập sai hoặc nhập thiếu dữ liệu: Không thể đăng nhập vào hệ thống quản lý * Khi nhập đúng thông tin: Truy cập thành công vào hệ thống quản lý |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** | Cần bổ sung chức năng gợi ý tài khoản  Ngừng cho đăng nhập ở user nếu nhập sai nhiều lần |

### *Test Case 5*

| **Test Case ID :**  **Kiểm thử thống kê** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra thông tin thống kê |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra chức năng thống kê chính xác với đặc tả yêu cầu hệ thống |
| **Giả định:** | - Thống kê số lượng sách   * Kiểm tra thông tin hiển thị có chính xác với database * Tính tổng số nhập hiển thị đúng với database * Tính tổng số sách hiện tại hiển thị đúng với database   - Thống kê mượn - trả sách   * Kiểm tra ngày bắt đầu bằng với ngày kết thúc * Kiểm tra ngày bắt đầu nhỏ hơn ngày kết thúc * Kiểm tra ngày bắt đầu nhỏ hơn ngày kết thúc, không có thông tin mượn * Kiểm tra ngày bắt đầu lớn hơn ngày kết thúc * Kiểm tra khi nhập 1 ngày khi chưa mượn thành công * Kiểm tra khi nhập 1 ngày hợp lệ * Không chọn ngày bắt đầu và ngày kết thúc |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | - Ngày bắt đầu, ngày kết thúc và 1 ngày |
| **Các bước thực hiện:** | (Thực hiện trên giao diện) |
| **Kết quả mong đợi:** | * Thực hiện tạo mới đơn hàng thành công khi thêm đầy đủ thông tin đơn hàng và đúng theo yêu cầu hệ thống đúng ngày giao hàng. * Từ chối sửa thông tin đơn hàng khi sửa sai thông tin dữ liệu * Tìm kiếm chính xác đơn hàng và sản phẩm |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass, Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** | Cần xử lý tính năng sửa thông tin đơn hàng chưa đúng theo yêu cầu hệ thống |

## **Kiểm thử giao diện**

### *Test Case 6*

| **Test Case ID : IT1**  **Kiểm thử Chuyển đổi từ Form đăng nhập quản lý sang Form Đặt hàng** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra chuyển đổi Form đúng theo hệ thống |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra sự chuyển đổi giữa các form với nhau |
| **Giả định:** | * Đóng form đăng nhập quản lý, xác nhận quay lại Form Đặt hàng |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * Không cần thông tin dữ liệu |
| **Các bước thực hiện:** | 2 Đóng form Đăng nhập quản lý  Bấm nút “Đồng ý” quay lại form Đặt hàng |
| **Kết quả mong đợi:** | Quay lại chính xác Form đặt hàng |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

## **Kiểm thử tính tiện dụng**

### *Test Case 7*

| **Test Case ID : IT1**  **Kiểm thử Hiển thị/ Ẩn thông tin mật khẩu** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra tính tiện dụng liên quan đến mật khẩu |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra khả năng ẩn và hiện mật khẩu khi đăng nhập |
| **Giả định:** | * Chưa nhập mật khẩu. Bấm nút ẩn/hiện * Nhập mật khẩu. Sau đó bấm nút ẩn/hiện * Khi form chạy thì tình trạng ở ô mật khẩu |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * Không cần thông tin dữ liệu |
| **Các bước thực hiện:** | Nhập thông tin vào ô Mật khẩu  Bấm nút Ẩn / Hiện mật khẩu |
| **Kết quả mong đợi:** | Hệ thống Ẩn và hiện mật khẩu theo yêu cầu của người dùng |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass,Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** | Cần thêm radiobutton hiện mật khẩu ở form đăng ký |

### Test Case 7

| **Test Case ID : LB**  **Kiểm thử Tìm kiếm tên sách, mã số sinh viên** | |
| --- | --- |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra tính tiện dụng liên quan đến tìm kiếm |
| **Chức năng kiểm tra:** | Kiểm tra khả năng truy xuất dữ liệu ở Mã số sinh viên, tên sách |
| **Giả định:** | * Nhập 1 ký tự ở MSSV * Nhập dãy chữ số bất kỳ từ 0-9 * Nhập chữ cái tìm tên sách * Nhập ký tự vào ô tìm kiếm |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * Dữ liệu đúng: Mã số sinh viên:19540520000; Tên sách: Tay trắng làm nên * Dữ liệu sai để kiểm tra: 19e, Kịch bản |
| **Các bước thực hiện:** | 1. Vào đúng form cần tìm kiếm 2. Nhập thông tin vào ô Tìm kiếm |
| **Kết quả mong đợi:** | Hiển thị thông tin ứng với dữ liệu cần tìm |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass,Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

# **Kết quả đạt được**

## **Kết quả kiểm thử**

| Tổng Test Case | 142 |
| --- | --- |
| Tổng Pass | 86 |
| Tổng fail | 56 |

# **Nhận xét, đánh giá và đề xuất**

* Chương trình được xây dựng vẫn chưa đạt được mức hoàn thiện các chức năng
* Test Case vẫn còn chưa bao phủ hết hệ thống chương trình
* Dữ liệu vẫn chưa được cập nhật khi qua các form khác