BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIA ĐỊNH**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Logo, company name

Description automatically generated

**TIỂU LUẬN**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**MẪU THIẾT KẾ THƯ VIỆN X QUẢN LÝ DANH SÁCH CÁC LOẠI SÁCH**

Ngành: **KỸ THUẬT PHẦN MỀM**

Giảng viên hướng dẫn: **ThS. Lê Huỳnh Phước**

Sinh viên thực hiện:

Phan Nguyễn Duy Phước 22140025

Phan Anh Đông 22140034

Nguyễn Đặng Bảo Tín 22140028

Lớp: **221401**

TP. Hồ Chí Minh, tháng 07 năm 2024

**Khoa/Viện: Công Nghệ Thông Tin**

**NHẬN XÉT VÀ CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN**

**TIỂU LUẬN MÔN: Mẫu thiết kế cho phần mềm**

1. **Họ và tên sinh viên: Phan Nguyễn Duy Phước, Phan Anh Đông,Nguyễn Đặng Bảo Tín**
2. **Tên đề tài**: Mẫu thiết kế thư viện x quản lý danh sách các loại sách

1. **Nhận xét**:

***Những kết quả đạt được:***

***Những hạn chế:***

1. **Điểm đánh giá** *(theo thang điểm 10, làm tròn đến 0.5):*

Sinh viên:

Điểm số: ……….……

Điểm chữ: ……………………………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
|  | *TP. HCM, ngày … tháng 7 năm 2024*  **Giảng viên chấm thi**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  Lê Huỳnh Phước |

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin chân thành cảm ơn sâu sắc và được bày tỏ lòng biết ơn đến với Quý Thầy Cô của khoa Công Nghệ Thông Tin Trường Đại học Gia Định và đặc biệt đối với thầy **ThS. Lê Huỳnh Phước** đã tận tình hướng dẫn, đồng hành, động viên và chỉ bảo giúp tôi hoàn thành tốt bài báo cáo này cũng như truyền đạt những kiến thức bổ ích và rất quan trọng đối với quá trình đi làm của tôi sau này. Trong thời gian nghiên cứu đề tài tiểu luận vừa qua, tôi đã có nhiều cố gắng trong suốt quá trình thực hiện tiểu luận, tích cực trao đổi thông tin, sưu tầm, tham khảo tài liệu và học hỏi thêm kiến thức từ các Thầy Cô và các học viên khác, không chỉ nhận được những kiến thức đầy bổ ích về chuyên môn mà còn ở những lĩnh vực khác. Những trải nghiệm quý báu đó không chỉ giúp tôi hoàn thành tốt bài báo cáo mà còn là hành trang quan trọng theo tôi trong suốt thời gian học tập và giúp tôi có thể tự tin bước vào đời làm việc sau này.

Do kiến thức và kinh nghiệm còn hạn chế cho nên bài báo cáo của tôi còn nhiều thiếu sót, kính mong được sự đánh giá, góp ý của thầy.

Cuối cùng, xin kính chúc thầy luôn luôn khỏe mạnh, vui vẻ và đạt được nhiều thành công cao trong công tác giảng dạy. Chúc trường Đại học Gia Định sẽ luôn là nền tảng vững chắc cho nhiều thế hệ sinh viên tiếp bước trên con đường học tập.

**Em xin chân thành cám ơn!**

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 1](#_Toc3846)

[MỤC LỤC 2](#_Toc31339)

[PHẦN MỞ ĐẦU 4](#_Toc2464)

[1.Lý do chọn đề tài 4](#_Toc20675)

[1.2 Ý nghĩa của đề tài 4](#_Toc8779)

[1.3 Phạm vi nghiên cứu 5](#_Toc26958)

[1.4 Phương pháp thực hiện 5](#_Toc4130)

[1.5 Ý nghĩa của việc “Mẫu thiết kế thư viện x quản lý danh sách các loại sách”. 5](#_Toc23551)

[CHƯƠNG 1: LÝ THUYẾT VỀ MẪU THIẾT KẾ 6](#_Toc23431)

[1.1. Hiện trạng 6](#_Toc1796)

[1.2. Yêu cầu 6](#_Toc19453)

[1.3. Định nghĩa lý thyết về các mẫu thiết kế được áp dụng. 6](#_Toc5557)

[1.3.1.Singleton. 6](#_Toc25043)

[1.3.2.Command. 6](#_Toc26646)

[1.3.3.Observer (Publisher – Subcriber). 7](#_Toc8745)

[1.3.4.Three – Layer Architecture (Cấu trúc 3 tầng). 7](#_Toc10056)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH 9](#_Toc28693)

[2.1.Sơ đồ Use Case 9](#_Toc30363)

[2.1.1.Sơ đồ Use Case tổng quát 9](#_Toc17394)

[2.1.2.Thêm sách 10](#_Toc28196)

[2.1.3.Xoá sách 10](#_Toc23069)

[2.1.4.Sửa thông tin sách 10](#_Toc13052)

[2.1.5.Tìm kiếm sách 11](#_Toc31916)

[2.1.6.Tính tổng thành tiền sách giáo khoa. 11](#_Toc25248)

[2.1.7.Tính tổng thành tiền sách tham khảo. 11](#_Toc26605)

[2.1.8.Tính trung bình cộng đơn giá của sách tham khảo. 11](#_Toc29179)

[2.2.Sơ đồ lớp (Class Diagram) 11](#_Toc1954)

[2.2.1.Tầng Presentation 11](#_Toc26152)

[2.2.2.Tầng Domain 12](#_Toc31575)

[2.2.3.Tầng Persistence 13](#_Toc15348)

[2.3.Sơ đồ tuần tự (Sequency Diagram) 13](#_Toc591)

[2.3.1.Thêm sách 13](#_Toc15515)

[2.3.2.Xoá sách 14](#_Toc13262)

[2.3.3 Sửa thông tin sách 15](#_Toc12642)

[2.3.4 Tìm kiếm bằng mã sách 16](#_Toc20177)

[2.3.5 Tìm kiếm bằng tên nhà xuất bản 16](#_Toc13554)

[2.3.6 Tính tổng thành tiền của sách giáo khoa. 17](#_Toc1142)

[2.3.7 Tính tổng thành tiền của sách tham khảo 18](#_Toc6308)

[2.3.8 Tính trung bình cộng đơn giá của các sách tham khảo 18](#_Toc31386)

[CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM 19](#_Toc17699)

[3.1 Bảng database 19](#_Toc28797)

[3.2.Thêm sách 19](#_Toc30978)

[3.3. Sửa thông tin sách 20](#_Toc32105)

[3.4. Xóa sách 21](#_Toc7492)

[3.5. Tìm kiếm theo mã sách 22](#_Toc25006)

[3.6. Tìm kiếm theo tên nhà xuất bản 23](#_Toc26347)

[3.7. Tính tổng thành tiền sách giáo khoa 24](#_Toc25720)

[3.8. Tính tổng thành tiền sách tham khảo 24](#_Toc30196)

[3.9. Tính trung bình cộng đơn giá các sách tham khảo 24](#_Toc19779)

[CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ 26](#_Toc25984)

[4.1 Kết luận 26](#_Toc15863)

[4.2 Đánh giá ưu điểm và nhược điểm 26](#_Toc7671)

[4.2.1Ưu điểm 26](#_Toc6907)

[4.2.2 Khuyết điểm 26](#_Toc343)

[4.3 Tổng kết 27](#_Toc22714)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 28](#_Toc2848)

PHẦN MỞ ĐẦU

## 1.Lý do chọn đề tài

Trong bối cảnh công nghệ thông tin ngày càng phát triển, việc quản lý hiệu quả và chính xác dữ liệu là một yêu cầu cấp thiết đối với mọi tổ chức, bao gồm cả thư viện. Đề tài "Quản lý danh sách các loại sách tại thư viện X" được chọn vì những lý do sau:

Thứ nhất, thư viện là một nơi quan trọng trong việc cung cấp kiến thức và tài liệu học tập cho cộng đồng. Việc quản lý sách hiệu quả giúp thư viện phục vụ tốt hơn cho người đọc, giảm thiểu sai sót và tiết kiệm thời gian tìm kiếm sách.

Thứ hai, với sự đa dạng và phong phú của các loại sách hiện có, việc áp dụng công nghệ để quản lý các loại sách như sách giáo khoa và sách tham khảo sẽ giúp thư viện có cái nhìn tổng quan và chi tiết về từng loại sách, từ đó có kế hoạch bổ sung và bảo quản sách một cách hợp lý.

Thứ ba, đề tài này không chỉ dừng lại ở việc quản lý số lượng sách mà còn xem xét các yếu tố khác như tình trạng sách (mới, cũ) và thuế đối với sách tham khảo. Điều này giúp tạo ra một hệ thống quản lý toàn diện và chi tiết, đảm bảo tính chính xác và minh bạch trong mọi hoạt động của thư viện.

Cuối cùng, việc thực hiện đề tài này còn giúp nâng cao kỹ năng lập trình và quản lý cơ sở dữ liệu của sinh viên, ứng dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, chuẩn bị tốt cho công việc sau này trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

## 1.2 Ý nghĩa của đề tài

Đề tài "Quản lý danh sách các loại sách tại thư viện X" mang lại nhiều ý nghĩa quan trọng, cả về lý thuyết lẫn thực tiễn. Trước hết, việc nghiên cứu và phát triển hệ thống quản lý sách giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của thư viện. Thay vì quản lý thủ công, thư viện có thể tự động hóa quy trình, từ nhập liệu, theo dõi tình trạng sách, tính toán thành tiền, đến việc thống kê và báo cáo. Điều này giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót và tăng cường tính chính xác trong công tác quản lý.

Thứ hai, đề tài góp phần cải thiện trải nghiệm của người dùng thư viện. Khi hệ thống quản lý sách hoạt động hiệu quả, người dùng có thể dễ dàng tra cứu thông tin về sách, biết được tình trạng và giá thành của sách, từ đó thuận tiện hơn trong việc mượn và trả sách. Điều này không chỉ nâng cao chất lượng dịch vụ mà còn khuyến khích người dân sử dụng thư viện nhiều hơn.

Thứ ba, đề tài này còn mang ý nghĩa giáo dục và phát triển kỹ năng cho sinh viên. Thông qua quá trình nghiên cứu và thực hiện, sinh viên có cơ hội áp dụng kiến thức lý thuyết vào thực tế, rèn luyện kỹ năng lập trình, quản lý cơ sở dữ liệu và giải quyết vấn đề. Đây là bước chuẩn bị quan trọng cho công việc tương lai, giúp sinh viên tự tin hơn khi bước vào thị trường lao động.

Cuối cùng, việc phát triển một hệ thống quản lý sách hoàn thiện và hiệu quả còn góp phần vào việc bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên tri thức của cộng đồng, giúp thư viện trở thành một nơi lưu giữ và truyền bá kiến thức đáng tin cậy và hữu ích cho mọi người.

## 1.3 Phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Sinh viên ngành kỹ thuật phần mềm khoa CNTT Trường Đại Học Gia Định.

- Phạm vi nghiên cứu: Trường Đại Học Gia Định.

## 1.4 Phương pháp thực hiện

- Phương pháp tìm kiếm thông tin trên sách, báo, internet.

- Phương pháp phân tích xử lý số liệu.

- Dựa trên lý thuyết được học ở trường.

## 1.5 Ý nghĩa của việc “Mẫu thiết kế thư viện x quản lý danh sách các loại sách”.

Ngoài phần mở đầu, kết luận và tài liệu tham khảo nội dung chính của tiểu luận gồm chương:

Chương 1. Lý thuyết về mẫu thiết kế

Chương 2. Phân tích, thiết kế chương trình

Chương 3. Cài đặt thử nghiệm

Chương 4. Kết luận và đánh giá

# CHƯƠNG 1: LÝ THUYẾT VỀ MẪU THIẾT KẾ

## Hiện trạng

Thư viện X quản lý danh sách các loại sách. Thông tin về các loại sách:

* Sách giáo khao: Mã sách, ngày nhập (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, nhà xuất bản, tình trạng (mới, cũ).

Nếu tình trạng sách là mới thì: thành tiền = số lượng \* đơn giá.

Nếu trình trạng sách là cũ thì: thành tiền = số lượng \* đơn giá \* 50%

* Sách tham khảo: Mã sách, ngày nhập (ngày, tháng, năm), đơn giá, số lượng, nhà xuất bản, thuế.

Thành tiền = số lượng \* đơn giá + thuế

## Yêu cầu

* Thêm, sửa, xoá,…
* Tìm kiếm theo mã sách
* Tìm kiếm theo tên nhà xuất bản
* Tính tổng thành tiền sách giáo khoa
* Tính tổng thành tiền sách tham khảo
* Tính tổng trung bình cộng đơn giá của sách tham khảo

## Định nghĩa lý thyết về các mẫu thiết kế được áp dụng.

### 1.3.1.Singleton.

Singleton là một mẫu thiết kế đảm bảo rằng một lớp (class) chỉ có một thể hiện (instance) duy nhất và cung cấp một điểm truy cập toàn cục đến thể hiện đó. Điều này hữu ích khi cần một đối tượng duy nhất để điều phối hành động trên toàn hệ thống.

* Vấn đề: Có nhiều đối tượng của một lớp có thể không cần thiết hoặc có thể gây nhầm lẫn.
* Giải pháp: Ẩn tất cả các hàm khởi tạo. Thay vào đó, cung cấp một phương thức tĩnh để trả về đối tượng duy nhất của lớp đó.

### 1.3.2.Command.

Command là một mẫu thiết kế hành vi biến một yêu cầu thành một đối tượng độc lập chứa tất cả thông tin về yêu cầu đó. Sự biến đổi này cho phép bạn chuyển các yêu cầu dưới dạng đối số của phương thức, trì hoãn hoặc xếp hàng chờ thực thi yêu cầu, và hỗ trợ các thao tác có thể hoàn tác.

* Vấn đề: Trong một hệ thống phần mềm, các yêu cầu cần được thực thi có thể phức tạp và đa dạng. Việc quản lý, truyền tải, trì hoãn hoặc hoàn tác các yêu cầu này có thể gặp khó khăn nếu không có một cơ chế rõ ràng và linh hoạt.
* Giải pháp: Sử dụng mẫu thiết kế Command để biến mỗi yêu cầu thành một đối tượng độc lập chứa tất cả thông tin về yêu cầu đó. Bằng cách này, bạn có thể dễ dàng:
* Truyền tải các yêu cầu dưới dạng đối số của phương thức.
* Trì hoãn hoặc xếp hàng chờ để thực thi yêu cầu.
* Hỗ trợ các thao tác có thể hoàn tác.

### 1.3.3.Observer (Publisher – Subcriber).

Observer là một mẫu thiết kế hành vi cho phép bạn định nghĩa một cơ chế đăng ký để thông báo cho nhiều đối tượng về bất kỳ sự kiện nào xảy ra đối với đối tượng mà chúng đang theo dõi. Khi một đối tượng thay đổi trạng thái (gọi là Publisher, hay “người thông báo”), tất cả các đối tượng theo dõi (gọi là Subcriber, hay “người theo dõi”) của nó đều được thông báo và cập nhật tự động.

- **Vấn đề:** Nhiều thiết bị giám sát cần được thông báo khi một thiết bị thay đổi trạng thái. Số lượng và loại thiết bị giám sát này có thể thay đổi liên tục. Chúng ta muốn tránh việc kiểm tra trạng thái liên tục (polling) và không muốn mã của thiết bị phải biết chi tiết về số lượng hoặc loại thiết bị giám sát.

**- Giải pháp:** Thiết bị sẽ giữ một danh sách các thiết bị giám sát đã đăng ký. Các thiết bị giám sát có thể khác nhau, nhưng tất cả đều phải có một hàm update() để thiết bị có thể gọi khi thay đổi trạng thái. Danh sách này sẽ được quản lý bởi một lớp cơ bản Publisher có thể tái sử dụng. Một lớp cơ bản trừu tượng Subscriber sẽ định nghĩa giao diện mà các thiết bị giám sát cần triển khai.

### 1.3.4.Three – Layer Architecture (Cấu trúc 3 tầng).

Three-Layer Architecture là một mô hình phân chia ứng dụng thành ba tầng chính:

**- Tầng Giao diện (Presentation Layer)**: Tầng này chịu trách nhiệm tương tác với người dùng, bao gồm giao diện đồ họa (GUI), xử lý đầu vào của người dùng và hiển thị dữ liệu cho người dùng. Đây là nơi diễn ra các hoạt động liên quan đến việc nhập và hiển thị dữ liệu.

**- Tầng Xử lý logic nghiệp vụ (Business Logic Layer)**: Tầng này chứa các quy tắc, logic và tính toán cốt lõi của ứng dụng. Nó xử lý các yêu cầu từ tầng giao diện, thực hiện các tác vụ nghiệp vụ và tương tác với tầng dữ liệu (Data Layer).

**- Tầng Dữ liệu (Data Layer)**: Tầng này quản lý việc truy cập và lưu trữ dữ liệu. Nó tương tác trực tiếp với cơ sở dữ liệu hoặc các nguồn dữ liệu khác, thực hiện các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) và trả kết quả về cho tầng Busuness Logic Layer.

Vấn đề:

* **Phức tạp trong quản lý mã nguồn**: Khi ứng dụng trở nên lớn hơn và phức tạp hơn, việc quản lý mã nguồn và sự phụ thuộc giữa các thành phần trở nên khó khăn.
* **Khó bảo trì và mở rộng**: Một hệ thống không được tổ chức tốt sẽ gây khó khăn trong việc bảo trì và mở rộng. Thay đổi một phần của hệ thống có thể ảnh hưởng đến nhiều phần khác.
* **Tái sử dụng mã nguồn hạn chế**: Mã nguồn không được tách biệt rõ ràng có thể làm giảm khả năng tái sử dụng và kiểm thử.

Giải pháp:

* **Tách biệt các tầng**: Phân chia ứng dụng thành ba tầng rõ ràng giúp mã nguồn trở nên dễ hiểu và dễ quản lý hơn. Mỗi tầng chịu trách nhiệm riêng của mình, giúp giảm sự phụ thuộc và tương tác giữa các tầng.
* **Tăng tính bảo trì và mở rộng**: Khi các thành phần được tách biệt rõ ràng, việc thay đổi hoặc mở rộng một phần của hệ thống trở nên dễ dàng hơn mà không ảnh hưởng đến các phần khác.
* **Tăng khả năng tái sử dụng và kiểm thử**: Với mô hình ba tầng, mã nguồn ở mỗi tầng có thể được tái sử dụng trong các ứng dụng khác. Ngoài ra, việc kiểm thử từng tầng riêng biệt cũng trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn.

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH

## 2.1.Sơ đồ Use Case

### 2.1.1.Sơ đồ Use Case tổng quát

**A diagram of a person with text

Description automatically generated**

### 2.1.2.Thêm sách

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

### 2.1.3.Xoá sách

**A white oval with black text

Description automatically generated**

### 2.1.4.Sửa thông tin sách

**A close up of a line

Description automatically generated**

### 2.1.5.Tìm kiếm sách

**A diagram with text and words

Description automatically generated**

### 2.1.6.Tính tổng thành tiền sách giáo khoa.

**A white oval with black text

Description automatically generated**

### 2.1.7.Tính tổng thành tiền sách tham khảo.

**A graph with text

Description automatically generated with medium confidence**

### 2.1.8.Tính trung bình cộng đơn giá của sách tham khảo.

**A white circle with black text

Description automatically generated**

## 2.2.Sơ đồ lớp (Class Diagram)

### 2.2.1.Tầng Presentation

**A screen shot of a computer screen

Description automatically generated**

### 2.2.2.Tầng Domain

**A computer screen shot of a computer screen

Description automatically generated**

### 2.2.3.Tầng Persistence

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

## 2.3.Sơ đồ tuần tự (Sequency Diagram)

### 2.3.1.Thêm sách

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

### 2.3.2.Xoá sách

**A diagram of a presentation

Description automatically generated**

### 2.3.3 Sửa thông tin sách

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

### 2.3.4 Tìm kiếm bằng mã sách

**A diagram of a company

Description automatically generated**

### 2.3.5 Tìm kiếm bằng tên nhà xuất bản

**A diagram of a company

Description automatically generated**

### 2.3.6 Tính tổng thành tiền của sách giáo khoa.

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

### 2.3.7 Tính tổng thành tiền của sách tham khảo

**A diagram of a presentation

Description automatically generated**

### 2.3.8 Tính trung bình cộng đơn giá của các sách tham khảo

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

CHƯƠNG 3: CÀI ĐẶT THỬ NGHIỆM

## 3.1 Bảng database

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

## 3.2.Thêm sách

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Nhập thông tin

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA close up of a button

Description automatically generated

Bấm nút

Trước

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.3. Sửa thông tin sách

Chọn sách cần sửa thông tin

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Thay đổi thông tin muốn sửa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer error

Description automatically generated

Bấm nút

Trước

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.4. Xóa sách

Chọn sách muốn xóa

A screenshot of a computer

Description automatically generated



Bấm nút

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a computer

Description automatically generated

Chọn Yes

Trước

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.5. Tìm kiếm theo mã sách

Điền mã sách cần tìm kiếm vào ô



****



Bấm nút

Trước

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Nếu nhập mã sách sai sẽ hiện thông báo



A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.6. Tìm kiếm theo tên nhà xuất bản

A close up of a button

Description automatically generated

Bấm nút

Nhập tên nhà xuất bản cần tiềm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated



Bấm nút

Trước

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.7. Tính tổng thành tiền sách giáo khoa

Bấm vào nút tổng thành tiền sách giáo khoa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Kết quả nhận được

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.8. Tính tổng thành tiền sách tham khảo

Bấm vào nút tổng thành tiền sách tham khảo

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Kết quả nhận được A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 3.9. Tính trung bình cộng đơn giá các sách tham khảo

Bấm vào nút AGV



Kết quả nhận được là



# CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ

## 4.1 Kết luận

Đề tài "Quản lý danh sách các loại sách tại thư viện X" đã chứng minh được tầm quan trọng và tính thực tiễn cao trong việc hiện đại hóa và tối ưu hóa hoạt động của thư viện. Qua quá trình nghiên cứu và triển khai, hệ thống quản lý sách không chỉ giúp tự động hóa các quy trình thủ công phức tạp, giảm thiểu sai sót và nâng cao hiệu suất làm việc mà còn cải thiện rõ rệt trải nghiệm của người dùng thư viện.

Hệ thống đã cho thấy khả năng quản lý hiệu quả hai loại sách chính là sách giáo khoa và sách tham khảo, với các quy định cụ thể về tình trạng sách, giá thành và thuế. Nhờ đó, việc tính toán và theo dõi các thông tin tài chính trở nên dễ dàng và chính xác hơn, hỗ trợ tốt cho việc ra quyết định của thư viện.

Về mặt kỹ thuật, đề tài đã tạo ra một môi trường thực hành lý tưởng cho sinh viên, giúp họ áp dụng lý thuyết vào thực tiễn, nâng cao kỹ năng lập trình và quản lý cơ sở dữ liệu. Điều này không chỉ có ý nghĩa trong bối cảnh học tập mà còn trang bị cho sinh viên những kỹ năng cần thiết để bước vào thị trường lao động đầy cạnh tranh.

Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, cũng cần lưu ý một số hạn chế như: hệ thống cần được kiểm tra và bảo trì định kỳ để đảm bảo hoạt động ổn định; cần có kế hoạch đào tạo nhân viên thư viện sử dụng hệ thống mới một cách hiệu quả; và cuối cùng là việc bảo mật dữ liệu cần được đặt lên hàng đầu để bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng và tài liệu của thư viện.

Tóm lại, đề tài "Quản lý danh sách các loại sách tại thư viện X" đã mang lại nhiều lợi ích thiết thực và có ý nghĩa lớn trong việc nâng cao chất lượng dịch vụ của thư viện, cải thiện trải nghiệm của người dùng và đóng góp vào sự phát triển chung của cộng đồng.

## 4.2 Đánh giá ưu điểm và nhược điểm

### 4.2.1Ưu điểm

**-** Đáp ứng được nhu cầu đề bài

**-** Hoàn thiện được đầy đủ nhu cầu người dung

**-** Giao diện tối giản

### 4.2.2 Khuyết điểm

**-** Giao diện chưa được tối ưu

**-** Chưa đáp ứng được sử dụng trên nhiều thiết bị

**-** Hệ thống thô sơ, không có tính bảo mật an toàn

## 4.3 Tổng kết

Đề tài "Quản lý danh sách các loại sách tại thư viện X" đã chứng minh được tính cần thiết và hiệu quả trong việc hiện đại hóa hoạt động quản lý thư viện. Bằng việc áp dụng công nghệ thông tin vào quy trình quản lý, đề tài không chỉ giúp tự động hóa các công việc thủ công, giảm thiểu sai sót mà còn cải thiện rõ rệt trải nghiệm của người dùng thư viện. Hệ thống quản lý chi tiết các loại sách như sách giáo khoa và sách tham khảo, đồng thời cung cấp các công cụ tính toán tài chính chính xác, hỗ trợ tốt cho công tác lập kế hoạch và quản lý tài chính của thư viện. Ngoài ra, đề tài còn mang lại giá trị giáo dục lớn, giúp sinh viên ứng dụng lý thuyết vào thực tiễn, rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho công việc tương lai. Mặc dù vẫn còn một số hạn chế như chi phí triển khai, yêu cầu đào tạo nhân viên và bảo mật dữ liệu, nhưng với các giải pháp phù hợp, những thách thức này có thể được khắc phục. Tổng kết lại, đề tài đã góp phần quan trọng vào việc nâng cao chất lượng dịch vụ của thư viện và bảo tồn, phát triển nguồn tri thức cho cộng đồng.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). \*Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software\*. Addison-Wesley.

2. Sarcar, V. (2016). \*Java Design Patterns: A Hands-On Experience with Real-World Examples\*. Apress.

3. Fowler, M. (2002). \*Patterns of Enterprise Application Architecture\*. Addison-Wesley.

4. Freeman, A. (2014). \*Pro ASP.NET MVC 5\*. Apress.

5. Fowler, M. (1999). \*Refactoring: Improving the Design of Existing Code\*. Addison-Wesley.