

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



HỌ TÊN TÁC GIẢ
TRƯƠNG CÔNG HẬU

MSSV: 2110402

LỚP: DH21KMT01

NGUYỄN CHÍ HIẾU

MSSV: 2110753

LỚP: DH21KMT01

TÊN ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN

ĐỒ ÁN CƠ SỞ 02

Ngành: Khoa Học Máy Tính

Mã số ngành: 7480101

Tháng 6/2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

HỌ TÊN TÁC GIẢ
TRƯƠNG CÔNG HẬU
MSSV: 2110402
LỚP: DH21KMT01
NGUYỄN CHÍ HIẾU
MSSV: 2110753
LỚP: DH21KMT01

TÊN ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM QUẢN LÝ THƯ VIỆN

ĐỒ ÁN CƠ SỞ 02
NGÀNH: KHOA HỌC MÁY TÍNH
Mã số ngành: 7480101

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
TRẦN THANH NAM

Tháng 6/2024

LỜI CẢM TẠ

Em xin chân thành cảm ơn quý Thầy Cô trong khoa Công nghệ thông tin đã trang bị những kiến thức quý báu cho em trong suốt quá trình học tập và làm đề tài tại Trường Đại học Nam Cần Thơ. Nhờ công lao giảng dạy, chỉ bảo tận tình của quý Thầy Cô mà em đã có được những kiến thức chuyên ngành về khoa học máy tính để thực hiện đề tài này.

Em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Trần Thanh Nam đã tận tình hướng dẫn và góp ý vào đề án của chúng em, và giúp chúng em giải đáp những thắc mắc cũng như sửa chữa những sai sót trong bài làm của chúng em.

Do còn hạn hẹp về kiến thức chuyên môn cũng như kinh nghiệm nên có nhiều thiếu sót trong quá trình thực hiện đề án 2. Vì vậy, em rất mong nhận được sự thông cảm cũng như những ý kiến đánh giá vô cùng quý báu của thầy cô dành cho nhóm chúng em. Thông qua đó giúp nhóm chúng em tiếp thu được những kiến thức quý báu của thầy cô và những vấn đề cần khắc phục cần phải học tập để giúp quá trình học sau này tốt hơn.

Sau cùng, em xin kính chúc Quý Thầy Cô trong Bộ môn Công nghệ thông tin và toàn thể Quý Thầy Cô đang giảng dạy tại Trường Đại học Nam Cần Thơ lời chúc sức khỏe, luôn hạnh phúc và thành công hơn nữa trong công việc cũng như cuộc sống.

Em xin chân thành cảm ơn!

Sinh viên thực hiện

Sinh viên thực hiện

Cần Thơ, ngày....tháng.... năm 20...

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

II

[illegible]

Cần Thơ, ngày....tháng.... năm 20...

Mục Lục

DANH SÁCH CÁC BẢNG	6
DANH SÁCH CÁC BIỂU ĐỒ	7
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU	8
1. Tên đề tài	8
2. Lý do chọn đề tài	8
3. Hướng tiếp cận và ưu nhược điểm của đề tài	8
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	9
1. Khái niệm cơ bản về Internet	9
2. Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài	10
3. Phương pháp nghiên cứu	16
CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	17
1. Tổng quan về hệ thống	17
2. Các chức năng của hệ thống	17
3. Mục tiêu của hệ thống	18
4. Đặc điểm của hệ thống	18
CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG	20
1. Sơ đồ Use Case	20
2. Sơ Đồ Lớp	22
3. Danh Sách Các Sơ Đồ Tuần Tự	22
4. Sơ đồ ERD	25
5. Sơ đồ PDM	26
CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	27
1. Cơ sở dữ liệu	27
2. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ	27
3. Các bảng biểu và ràng buộc toàn vẹn	27
CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ ĐỀ TÀI	34
1. Đăng nhập Admin	35
2. Quản Lý Tài Khoản	35
3. Quản Lý Thông Tin	36
4. Tìm Kiếm Thông Tin	39
5. Quản Lý Mượn Trả	40
6. Thống Kê	41

7.Thông Tin Đăng Nhập	42
Chương 7: THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH	43
1. Cài đặt	43
2. Thử nghiệm.....	43
3. Đánh giá.....	43
CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN	45
1.Kết Luận	45
2. Hạn chế	45
3. Hướng phát triển	45
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	46

DANH SÁCH CÁC BẢNG

Bảng 3.1 Admin.....	28
Bảng 3.2 Cơ Sở Vật Chất.....	29
Bảng 3.3 Đăng Nhập.....	29
Bảng 3.4 Độc Giả.....	29
Bảng 3.5 Phiếu Mượn.....	30
Bảng 3.6 Phiếu Trả.....	31
Bảng 3.7 Kho.....	31
Bảng 3.8 Nhân Viên.....	32
Bảng 3.9 Sách.....	32
Bảng 3.10 Sự Kiện.....	33
Bảng 3.11 Thống Kê.....	33

DANH SÁCH CÁC BIỂU ĐỒ

Hình 4.1 Sơ Đồ Use Case Tổng Quá.....	20
Hình 4.2 Sơ Đồ Use Case Quản Trị.....	20
Hình 4.3 Sơ Đồ Use Case Thủ Thư.....	21
Hình 4.4 Sơ Đồ Lớp.....	22
Hình 4.5 Sơ Đồ Tuần Tự Đăng Nhập.....	22
Hình 4.6 Sơ Đồ Tuần Tự Đăng Nhập.....	23
Hình 4.7 Sơ Đồ Tuần Tự Mượn Sách.....	23
Hình 4.8 Sơ Đồ Tuần Tự Trả Sách.....	24
Hình 4.9 Sơ Đồ Tuần Tự Thống Kê Độc Giả.....	24
Hình 4.10 Sơ Đồ Tuần Tự Thống Kê Mượn.....	25
Hình 4.11 Sơ Đồ ERD.....	25
Hình 4.12 Sơ Đồ PDM.....	26
Hình 5.1 Sơ Đồ Cơ Sở Dữ Liệu.....	34

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1. Tên đề tài

- Xây Dựng Phần Mềm Quản Lý Thư Viện

2. Lý do chọn đề tài

- Hiện nay, hầu như các trường chưa có một hệ thống chuyên biệt nào để lưu trữ thông tin sách và việc mượn trả sách tại thư viện trường. Việc quản lý độc giả mượn trả sách bằng thủ công còn nhiều bất cập như: mất nhiều thời gian, số sách nhiều, dễ sai sót trong thống kê.... Bên cạnh đó là sự phát triển của công nghệ thông tin, nhu cầu ứng dụng công nghệ vào trong quản lý ngày càng phát triển mạnh và đem lại rất nhiều lợi ích. Vì vậy, cần phải xây dựng một chương trình quản lý để đáp ứng nhu cầu quản lý và mượn trả sách được dễ dàng và thuận tiện. Từ những yêu cầu trên cùng với sự góp ý của các thầy cô giáo, nhóm chúng em quyết định chọn đề tài tốt nghiệp là "Xây dựng phần mềm quản lý thư viện.

3. Hướng tiếp cận và ưu nhược điểm của đề tài

3.1. Hướng tiếp cận:

- Thiết kế giao diện sao cho phù hợp với ứng dụng đang phát triển.
- Đề tài hướng đến các thư viện vừa.
- Tiến hành kiểm tra và chạy thử ứng dụng.

3.2. Ưu điểm:

- Tiện ích tối đa: Phần mềm quản lý thư viện tập trung vào quản lý thông tin của người dùng và cho người dùng tìm kiếm thông tin dễ dàng.
- Đơn giản và dễ sử dụng: Chức năng xem thông tin được tối ưu hóa để người dùng có thể truy cập thông tin dễ dàng.

3.3. Nhược điểm :

- Hạn chế chức năng: Yêu cầu cập nhật thường xuyên: Để duy trì thông tin chính xác, cần phải có sự cập nhật định kỳ về người dùng. Còn nhiều thiếu sót trong khâu thiết kế khiến ứng dụng nhìn không ngăn nắp.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Khái niệm cơ bản về Internet

1.1. Giới thiệu chung :

Internet là mạng của các máy tính trên toàn cầu được thành lập từ những năm 80 bắt nguồn từ mạng APARRNET của bộ quốc phòng Mỹ.

Vào mạng Internet, bạn có thể tìm thấy nhiều tài liệu để nghiên cứu, học tập, trao đổi thư từ, đặt hàng, mua bán... Một trong những mục tiêu của Internet là chia sẻ thông tin giữa những người dùng trên nhiều lĩnh vực khác nhau.

Mỗi máy tính trên Internet được gọi là một host. Mỗi host có khả năng như nhau về truyền thông tới máy khác trên Internet. Một số host được nối tới mạng bằng đường nối Dial- up (quay số) tạm thời, số khác được nối bằng đường nối mạng thật sự 100% (như Ethernet, Tokenring...).

1.2. Phân loại:

Các máy tính trên mạng được chia làm 2 nhóm Client và Server:

- Client: Máy khách trên mạng, chứa các chương trình Client
- Server: Máy phục vụ-Máy chủ. Chứa các chương trình Server, tài nguyên (tập tin, tài liệu...) dùng chung cho nhiều máy khách. Server luôn ở trạng thái chờ yêu cầu và đáp ứng yêu cầu của Client.
- Internet Server: Là những server cung cấp các dịch vụ Internet như Web Server, Mail Server, FPT Server...

Các dịch vụ thường dùng trên Internet :

- Dịch vụ World Wide Web (gọi tắt là Web)
- Dịch vụ Electronic Mail (viết tắt là Email)
- Dịch vụ FPT

Để truyền thông với những máy tính khác, mọi máy tính trên Internet phải hỗ trợ giao thức chung TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol- là giao thức điều khiển truyền dữ liệu và giao thức Internet), là một giao thức đồng bộ, cho truyền thông điệp từ nhiều nguồn và tới nhiều

đích khác nhau.

Ví dụ có thể vừa lấy thư từ trong hộp thư, đồng thời vừa truy cập trang Web. TCP đảm bảo tính an toàn dữ liệu, IP là giao thức chi phối phương thức vận chuyển dữ liệu trên Internet.

2. Cơ sở lý luận và ý nghĩa thực tiễn của đề tài

2.1 Cơ sở lý luận

Dự án này dựa trên ý tưởng về việc kết hợp công nghệ thông tin với việc quản lý các khu trọ của các chủ trọ. Ứng dụng không chỉ quản lý mỗi cá nhân đang có trong trọ mà quản lý cả việc thuê-trả phòng, đối với những chủ trọ có nhiều nhà trọ ở nhiều nơi có thể thuê người quản lý và có thể quản lý thông tin của họ qua ứng dụng của chúng em.

Lý thuyết về quản lý dữ liệu và thiết kế cơ sở dữ liệu (Database Design) được áp dụng để xây dựng cấu trúc dữ liệu linh hoạt, hỗ trợ quản lý thông tin đa dạng về các vấn đề thường xuyên xảy ra trong khu vực trọ.

2.2 Công nghệ sử dụng

**Ngôn ngữ C#*

-C# là gì?

C# là một ngôn ngữ lập trình hiện đại, hướng đối tượng được phát triển bởi Microsoft, nó được giới thiệu vào năm 2000 như một phần của dự án Microsoft .Net, C# được thiết kế để xây dựng ứng dụng Windows, ứng dụng web và nhiều loại phần mềm khác.

- Các đặc điểm chính của C#

Hướng đối tượng: C# là ngôn ngữ hướng đối tượng, hỗ trợ các khái niệm như đóng gói, kế

-Hướng đối tượng: C# hỗ trợ đầy đủ các tính năng của lập trình hướng đối tượng như kế thừa, đa hình, và đóng gói.

-An toàn kiểu: C# là ngôn ngữ an toàn kiểu, giúp phát hiện nhiều lỗi lập trình ở thời điểm biên dịch hơn là ở thời điểm chạy.

-Quản lý bộ nhớ tự động: Với sự hỗ trợ của garbage collection, C# tự động quản lý việc phân phối và thu hồi bộ nhớ, giảm nguy cơ rò rỉ bộ nhớ và các lỗi liên quan đến quản lý bộ nhớ thủ công.

-Thư viện phong phú: C# có một thư viện lớp cơ bản rất phong phú, giúp lập trình viên dễ dàng sử dụng lại mã nguồn đã có.

-Tích hợp tốt với nền tảng Windows: C# được thiết kế để tích hợp tốt với các công nghệ và dịch vụ của Microsoft như SQL Server, ASP.NET, và Windows API. thừa và đa hình; Loại: C# là một ngôn ngữ kiểu tĩnh, cung cấp kiểm tra kiểu mạnh mẽ tại thời điểm biên dịch; Tương tác: C# có thể tương tác với mã nguồn được viết bằng các ngôn ngữ khác như C, C++, và VB.NET; Thu gom Rác Tự Động: C# bao gồm công cụ quản lý bộ nhớ tự động thông qua một bộ thu gom rác, giúp quản lý tài nguyên bộ nhớ; Cú Pháp Hiện Đại: C# có cú pháp sạch sẽ và diễn đạt, giúp việc đọc và viết mã trở nên dễ dàng.

*C# và .NET

C# chặt chẽ liên quan đến framework .NET, một nền tảng toàn diện để xây dựng ứng dụng Windows và dịch vụ web, .NET cung cấp môi trường chạy chung, một bộ thư viện lớp thống nhất và một framework phát triển mạnh mẽ.

- Công cụ phát triển

Phát triển C# thường được thực hiện bằng cách sử dụng Microsoft Visual Studio, một môi trường phát triển tích hợp (IDE) đầy đủ tính năng cho C# và các ngôn ngữ khác.

- Runtime Ngôn Ngữ Chung (CLR)

Mã C# được biên dịch thành ngôn ngữ trung gian (IL) chạy trên Common Language Runtime (CLR). Điều này cho phép độc lập với nền tảng và hỗ trợ nhiều ngôn ngữ nhắm đến CLR.

- Loại Ứng Dụng Phổ Biến

C# được sử dụng để phát triển nhiều loại ứng dụng, bao gồm ứng dụng desktop, ứng dụng web, ứng dụng di động (sử dụng Xamarin cho phát triển đa nền tảng), và các dịch vụ dựa trên đám mây.

- Ví dụ cú pháp

```
using System;
```

```
class HelloWorld
```

```
{
```

```
    static void Main()
```

```
    {
```

```
        Console.WriteLine("Xin chào, Thế giới!");
```

```
    }
```

}

- Cộng Đồng và Hỗ Trợ

C# có một cộng đồng lập trình viên lớn và tích cực, và Microsoft cung cấp tài liệu mở rộng, hướng dẫn và hỗ trợ cho những người phát triển C#.

- Các Phiên Bản Mới Nhất

C# được cập nhật thường xuyên và có những tính năng mới được giới thiệu trong mỗi phiên bản. Đến thời điểm kiến thức cuối cùng của tôi vào tháng 1 năm 2022, một số phiên bản gần đây bao gồm C# 7, C# 8 và C# 9

- * *Winform*

- Khái Niệm Cơ Bản

WinForms là một framework lập trình ứng dụng giao diện người dùng (GUI) cho Windows, nó cho phép bạn xây dựng các ứng dụng Windows dựa trên hình thức và sự kiện.

- Ngôn Ngữ Lập Trình

WinForms thường được sử dụng với ngôn ngữ lập trình C#, tuy nhiên, nó cũng hỗ trợ VB.NET và một số ngôn ngữ khác trong hệ sinh thái .NET.

- Thiết kế giao diện

WinForms cung cấp một môi trường thiết kế giao diện đồ họa trên Visual Studio, giúp bạn dễ dàng thêm, sắp xếp và tùy chỉnh các điều khiển trực quan như nút, hộp văn bản, danh sách và bảng.

- Sự Kiện và Xử Lý Sự Kiện

WinForms sử dụng mô hình sự kiện để xử lý tương tác người dùng, ví dụ như nhấp chuột hoặc nhấn nút, bạn có thể gán các phương thức xử lý sự kiện cho các điều khiển để đáp ứng khi người dùng thao tác.

- Kiểm Soát và Thư Viện Điều Khiển

WinForms cung cấp một loạt các điều khiển (controls) sẵn có như TextBox, Button, ComboBox, DataGridView, và nhiều điều khiển khác để giúp bạn xây dựng giao diện người dùng.

- Data Binding

WinForms hỗ trợ data binding, giúp kết nối dữ liệu từ nguồn dữ liệu như cơ sở dữ liệu hoặc các danh sách đối tượng với các điều khiển trên giao diện người dùng.

- Thao Tác File và Hệ Thống:

WinForms cung cấp các lớp và điều khiển cho việc tương tác với hệ thống tệp và thư mục, cho phép bạn thực hiện các thao tác như đọc/ghi file, mở cửa sổ thoại má, và quản lý thư mục.

- Phát Triển Ứng Dụng Đa Nhiệm

WinForms hỗ trợ phát triển ứng dụng đa nhiệm thông qua việc sử dụng luồng (threads) để thực hiện các tác vụ nền mà không làm đóng băng giao diện người dùng.

- Cập Nhật

Cùng với sự phát triển của .NET, WinForms vẫn nhận được cải tiến và nâng cấp qua các phiên bản mới.

WinForms là một lựa chọn phổ biến cho việc phát triển ứng dụng Windows truyền thống, và mặc dù có những framework giao diện mới như WPF (Windows Presentation Foundation), WinForms vẫn được sử dụng rộng rãi, đặc biệt trong các dự án có quy mô nhỏ đến trung bình.

**Database Management System – DBMS hay được gọi là SQL Server*

- Chức Năng Chính

SQL Server được thiết kế để quản lý, lưu trữ, và tìm kiếm dữ liệu trong một môi trường doanh nghiệp, nó hỗ trợ ngôn ngữ truy vấn SQL (Structured Query Language) để tương tác với cơ sở dữ liệu.

- Phiên Bản

SQL Server có nhiều phiên bản, bao gồm SQL Server Express (phiên bản miễn phí), SQL Server Standard, SQL Server Enterprise, và SQL Server Developer.

- Tích Hợp với .NET

SQL Server tích hợp mạnh mẽ với framework .NET của Microsoft, cung cấp khả năng phát triển ứng dụng dựa trên cơ sở dữ liệu và giao diện người dùng.

- Quản Lý Dữ Liệu

SQL Server hỗ trợ quản lý dữ liệu theo các mô hình quan hệ (Relational Database Management System - RDBMS), cung cấp các tính năng như khóa chính, quan hệ giữa các bảng, và các ràng buộc để đảm bảo tính nhất quán và toàn vẹn của dữ liệu.

- Ngôn Ngữ Truy Vấn SQL

SQL Server sử dụng SQL làm ngôn ngữ truy vấn để thao tác và truy xuất dữ liệu, hỗ trợ các lệnh như SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE để thực hiện các thao tác cơ bản trên dữ liệu.

- Bảo Mật

SQL Server cung cấp các cơ chế bảo mật để kiểm soát quyền truy cập và thực hiện các biện pháp bảo mật như mã hóa dữ liệu và kiểm soát truy cập.

- Dịch Vụ SQL Server

SQL Server cung cấp dịch vụ cho phép các ứng dụng và máy chủ khác truy cập và sử dụng cơ sở dữ liệu từ xa.

- Integration Services (SSIS)

SQL Server Integration Services (SSIS) là một thành phần của SQL Server, cho phép tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau và thực hiện các quy trình ETL (Extract, Transform, Load).

- Reporting Services (SSRS)

SQL Server Reporting Services (SSRS) là một dịch vụ cung cấp khả năng tạo và quản lý báo cáo, biểu đồ và dashboards.

- Analysis Services (SSAS)

SQL Server Analysis Services (SSAS) hỗ trợ xây dựng các mô hình dữ liệu phân tích cho việc tạo các bảng điều khiển và báo cáo phân tích.

- Dự Án Lớn và Doanh Nghiệp

SQL Server thường được sử dụng cho các dự án lớn và hệ thống doanh nghiệp, nơi có nhu cầu quản lý và xử lý lượng dữ liệu lớn.

- Cập Nhật và Hỗ Trợ

Microsoft thường xuyên cung cấp các cập nhật và bản vá bảo mật cho SQL Server để đảm bảo tính ổn định và an toàn của hệ thống.

- *Visual Studio 2022*

- Phiên Bản Mới và Cập Nhật

Visual Studio 2022 là phiên bản mới nhất của Visual Studio, được phát hành sau Visual Studio 2019, nó mang đến nhiều cải tiến, tính năng mới và sửa lỗi so với các phiên bản trước đó.

- Hỗ Trợ .NET 6

Visual Studio 2022 cung cấp hỗ trợ đặc biệt cho .NET 6, một phiên bản quan trọng của framework .NET với nhiều cải tiến và tính năng mới.

- Hỗ Trợ Ngôn Ngữ Lập Trình

Visual Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình, bao gồm C#, VB.NET, F#, C++, Python, JavaScript, TypeScript và nhiều ngôn ngữ khác.

- Phát Triển Ứng Dụng Đa Nền Tảng

Visual Studio 2022 hỗ trợ phát triển ứng dụng đa nền tảng cho Windows, macOS, và Linux, cung cấp các công cụ và tính năng để xây dựng ứng dụng di động, web, và desktop.

- Azure Integration

Visual Studio tích hợp chặt chẽ với các dịch vụ của Microsoft Azure, giúp phát triển và triển khai ứng dụng điện toán đám mây dễ dàng.

- Live Share

Tính năng Live Share cho phép các nhà phát triển cùng làm việc trên cùng một dự án, giúp tăng cường sự hợp tác trong quá trình phát triển.

- CodeLens

CodeLens là một tính năng giúp hiển thị thông tin quan trọng trực tiếp trên mã nguồn, bao gồm lịch sử commit, ai đã chỉnh sửa và ai đang làm việc trên dự án.

- Code Analysis và Refactoring

Visual Studio cung cấp các công cụ phân tích mã nguồn và refactor để giúp tối ưu hóa mã nguồn và nâng cao chất lượng của ứng dụng.

Visual Studio 2022 là một môi trường phát triển đa năng và mạnh mẽ, được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng phát triển phần mềm và doanh nghiệp. Nó cung cấp nhiều tính năng và công cụ để giúp nhà phát triển tạo ra ứng dụng chất lượng cao.

2.3 Ý nghĩa thực tiễn

- Trong thời đại số hóa, việc tạo ra một ứng dụng có thể quản lý thư viện là điều cần thiết, với tình trạng nhiều học sinh, sinh viên cần tìm nguồn tài liệu để học tập và trau dồi kiến thức.

- Quản lý thư viện là một ứng dụng thực tiễn của công nghệ thông tin vào việc tổ chức và vận hành các thư viện, mang lại nhiều lợi ích thiết thực như bảo quản và lưu trữ tài liệu, hỗ trợ quản lý thông tin và cung cấp các dịch vụ thông tin nhanh chóng cho sinh viên.

- Nhờ vào các hệ thống quản lý thư viện, các thư viện có thể vận hành một cách hiệu quả hơn, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dùng, và đảm bảo rằng tài liệu được bảo quản và sử dụng một cách tốt nhất.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1 Phân tích yêu cầu

- Xác định yêu cầu cụ thể từ người dùng cho việc quản lý và các chức năng cũng như phi chức năng về ứng dụng.

3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu

- Áp dụng kiến thức về quản lý dữ liệu để thiết kế cấu trúc cơ sở dữ liệu linh hoạt và dễ mở rộng.

3.3 Phát triển ứng dụng

- Triển khai các chức năng theo yêu cầu của người sử dụng.
- Thiết kế giao diện thân thiện và thoải mái

3.4 Kiểm thử và đánh giá

- Tiến hành đánh giá và kiểm thử phần mềm để đảm bảo tính ổn định, hiệu suất và tuân thủ các yêu cầu đã đề ra.

- Quá trình này có thể bao gồm việc thử nghiệm các chức năng, kiểm tra tính bảo mật, và thu thập phản hồi từ người dùng thực tế.

3.5 Đánh giá kết quả

- Đánh giá kết quả của phần mềm quản lý thư viện dựa trên mức độ đáp ứng yêu cầu, hiệu suất, tính ổn định và phản hồi từ người dùng. Những phản hồi này có thể được sử dụng để cải thiện phần mềm và điều chỉnh các yêu cầu ban đầu.

CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1. Tổng quan về hệ thống

-Hệ thống quản lý thư viện là một phần mềm được thiết kế để giúp các thư viện tổ chức, quản lý và theo dõi các tài liệu và hoạt động liên quan đến sách và người dùng.

-Tự động hóa các quy trình: Giảm thiểu công việc thủ công và tăng hiệu quả trong quản lý tài nguyên thư viện.

-Cải thiện dịch vụ: Tăng cường trải nghiệm của người dùng thông qua các công cụ tìm kiếm và theo dõi tài liệu một cách nhanh chóng.

-Cải thiện dịch vụ: Tăng cường trải nghiệm của người dùng thông qua các công cụ tìm kiếm và theo dõi tài liệu một cách nhanh chóng.

2. Các chức năng của hệ thống

- Phần mềm quản lý thư viện do chúng em thiết kế có thể mô tả khái quát bao gồm các chức năng chính như sau:

- Quản lý sách:

- Thêm sách mới vào cơ sở dữ liệu.
- Cập nhật thông tin sách.
- Xóa sách khỏi cơ sở dữ liệu.
- Tra cứu thông tin sách.

- Quản lý bạn đọc

- Đăng ký bạn đọc mới.
- Cập nhật thông tin bạn đọc.
- Xóa bạn đọc khỏi hệ thống.
- Tra cứu thông tin bạn đọc.

- Quản lý mượn và trả sách:

- Xử lý yêu cầu mượn sách.
- Theo dõi trạng thái mượn sách.
- Xử lý trả sách và cập nhật hệ thống.

- Quản lý các vi phạm và xử lý phạt nếu có (trả sách muộn, mất sách, v.v.)
- Tìm kiếm và tra cứu:
 - Tìm kiếm sách theo tên, tác giả, thể loại, hoặc các tiêu chí khác.
 - Tra cứu tình trạng sẵn có của sách.
 - Xem lịch sử mượn trả của bạn đọc.
- Báo cáo và thống kê:
 - Tạo báo cáo về tình trạng sách (sách mới, sách hỏng, sách mất, v.v.)
 - Thống kê số lượng sách mượn theo tháng/quý/năm.
 - Thống kê hoạt động của bạn đọc.

3.Mục tiêu của hệ thống

- Tăng hiệu quả và năng suất làm việc của nhân viên thư viện.
- Giảm thiểu sai sót do con người trong việc quản lý sách và bạn đọc.
- Cung cấp dịch vụ tốt hơn cho người dùng thư viện.
- Dễ dàng quản lý và theo dõi hoạt động của thư viện thông qua các báo cáo chi tiết.

4.Đặc điểm của hệ thống

- Giao diện của phần mềm cần được thiết kế một cách thẩm mỹ và hấp dẫn, phản ánh phong cách và chất lượng của thư viện. Sử dụng hình ảnh chất lượng cao và bố cục mạch lạc để thu hút sự chú ý của độc giả.
- Quản lý tài nguyên thư viện:
 - Danh mục sách: Hệ thống lưu trữ thông tin chi tiết về các đầu sách, bao gồm tiêu đề, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, thể loại, và mã ISBN.
 - Tài liệu số: Quản lý các tài liệu số như ebook, tạp chí điện tử, và các tài nguyên trực tuyến khác.
- Quản lý độc giả:
 - Hồ sơ độc giả: Lưu trữ thông tin cá nhân của độc giả, như tên, địa chỉ, số điện thoại, email, và lịch sử mượn sách.
 - Thẻ thư viện: Cung cấp thẻ thư viện cho độc giả để dễ dàng mượn và trả sách.

- Quản lý mượn trả:**

- Theo dõi mượn sách: Ghi nhận và theo dõi tình trạng mượn và trả sách của độc giả, bao gồm ngày mượn, ngày trả dự kiến, và phí phạt (nếu có).

- Nhắc nhở trả sách: Hệ thống gửi thông báo qua email hoặc SMS để nhắc nhở độc giả về thời hạn trả sách.

- Tìm kiếm và tra cứu:**

- Tìm kiếm nâng cao: Cho phép độc giả tìm kiếm sách theo nhiều tiêu chí khác nhau như tiêu đề, tác giả, thể loại, và năm xuất bản.

- Tra cứu tài liệu trực tuyến: Cung cấp công cụ tra cứu tài liệu số và các nguồn tài nguyên học thuật khác.

- Báo cáo và thống kê:**

- Báo cáo mượn trả: Tạo báo cáo chi tiết về tình hình mượn và trả sách, giúp quản lý dễ dàng theo dõi hoạt động của thư viện.

- Thống kê sử dụng: Cung cấp các thống kê về lượng độc giả, số lượng sách mượn, và mức độ phổ biến của các tài liệu.

- Tích hợp và mở rộng:**

- Tích hợp hệ thống khác: Hệ thống có thể tích hợp với các phần mềm quản lý học tập (LMS) hoặc các hệ thống thông tin khác.

- Tính năng mở rộng: Dễ dàng mở rộng và cập nhật tính năng mới để phù hợp với nhu cầu thay đổi của thư viện.

- Bảo mật và quyền riêng tư:**

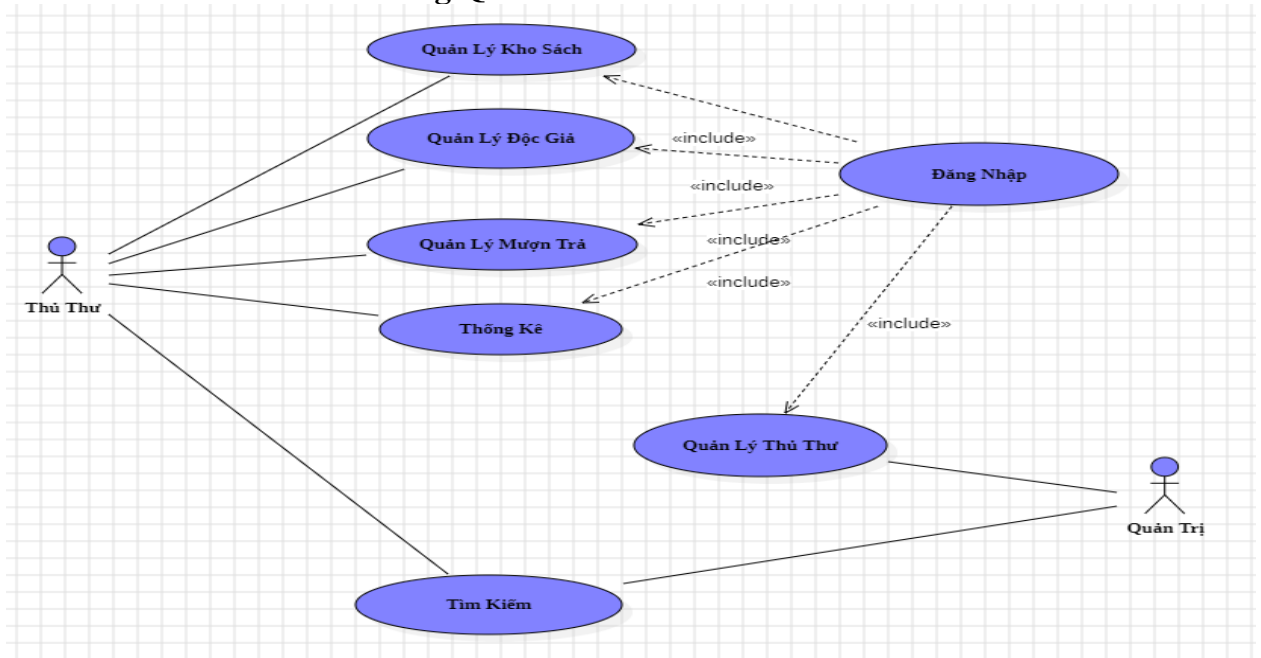
- Bảo mật thông tin: Đảm bảo an toàn cho dữ liệu cá nhân của độc giả và tài liệu của thư viện.

- Quản lý quyền truy cập: Phân quyền truy cập cho các nhân viên và độc giả, đảm bảo mỗi người chỉ có thể truy cập những thông tin mà họ được phép. Những đặc điểm trên giúp hệ thống quản lý thư viện hoạt động hiệu quả, tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời nâng cao trải nghiệm của độc giả và chất lượng dịch vụ của thư viện.

CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

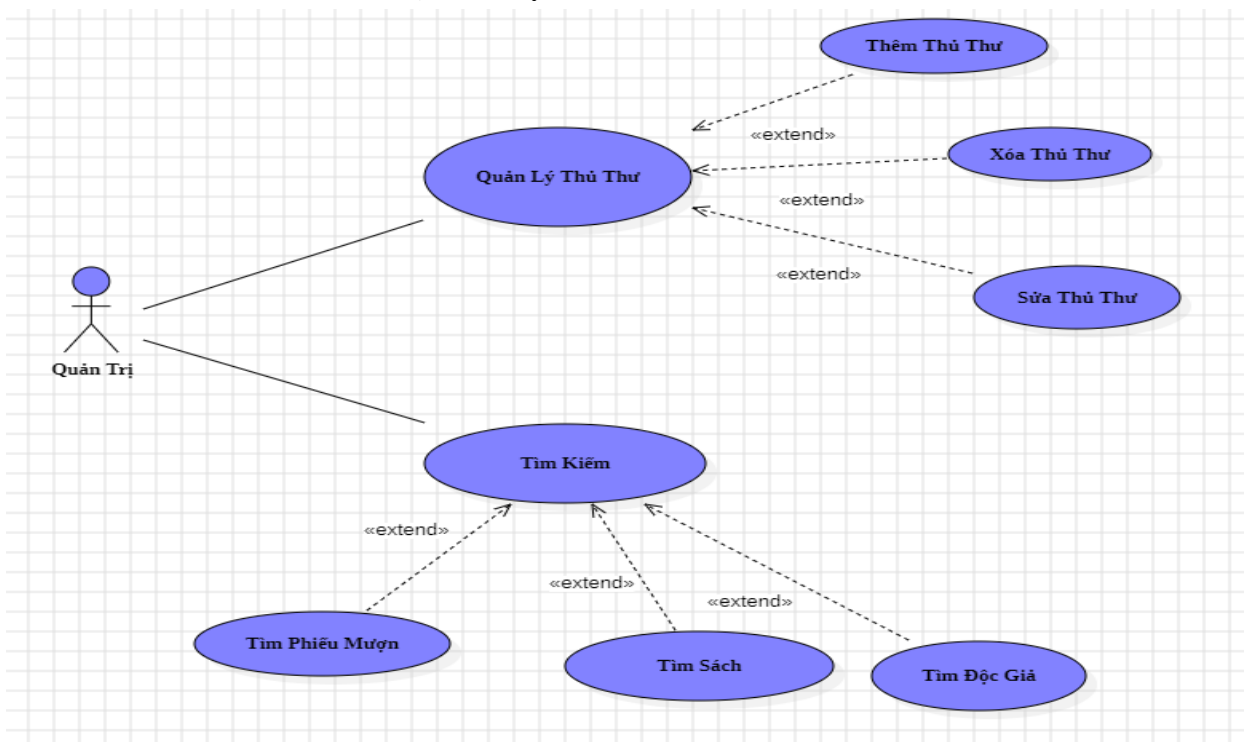
1. Sơ đồ Use Case

1.1. Sơ Đồ Use Case Tổng Quát



Hình 4.1 Sơ đồ Use Case tổng quát

1.1.2. Sơ Đồ Use Case Quản Trị



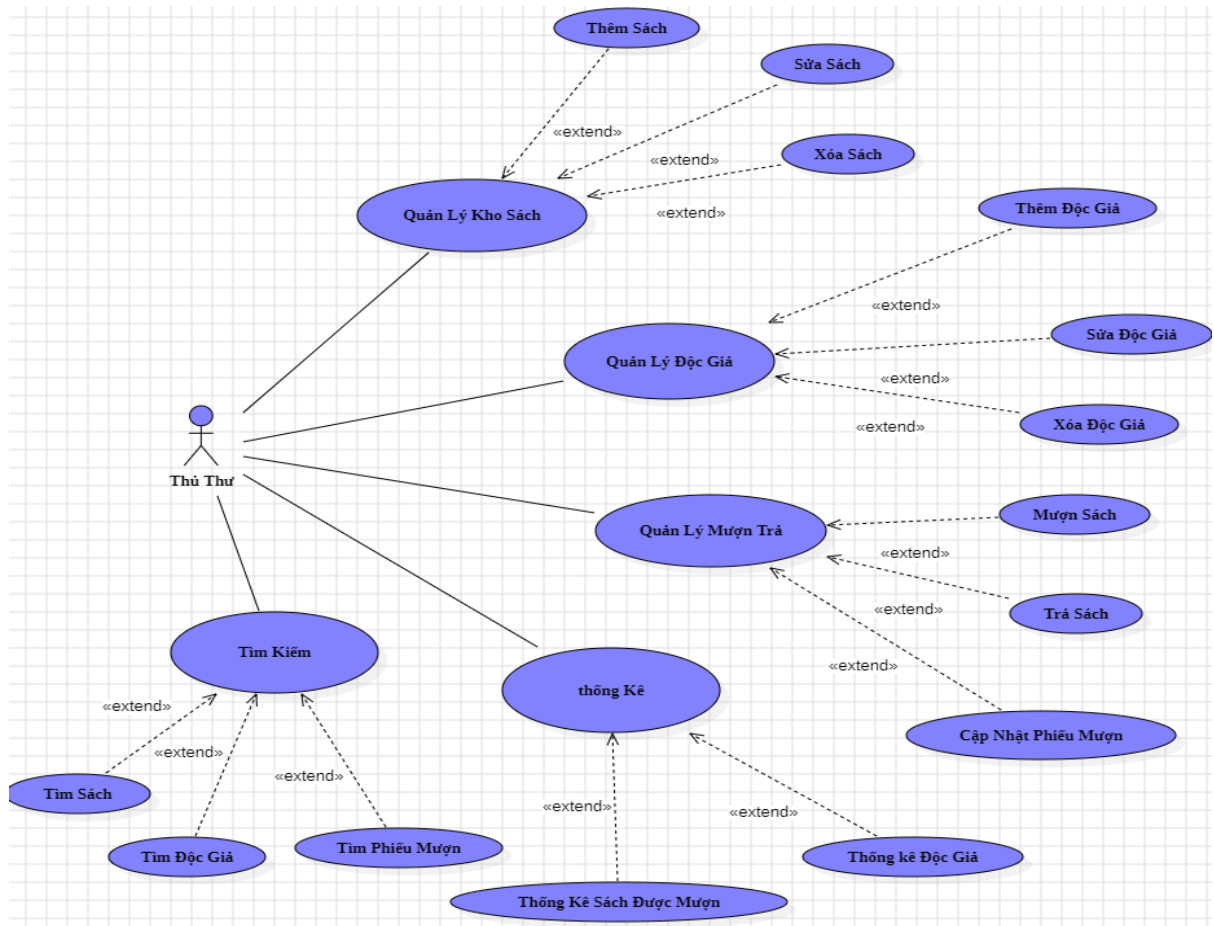
Hình 4.2 Sơ đồ Use Case quản trị

Mô Tả:Actor Quản trị có chức năng là người **quản lý thủ thư** và **tìm kiếm** các thông tin thư viện.

-**Quản lý thủ thư** có các chức năng là thêm thủ thư, xóa thủ thư và sửa thủ thư.

-**Tìm kiếm** có chức năng là tìm phiếu mượn, tìm sách và tìm độc giả.

1.1.3.Sơ Đồ Use Case Thủ Thư



Hình 4.3 Sơ đồ Use Case thủ thư

Mô tả:Actor Thủ Thư có chức năng là quản lý kho sách, quản lý độc giả, quản lý mượn trả, thống kê và tìm kiếm.

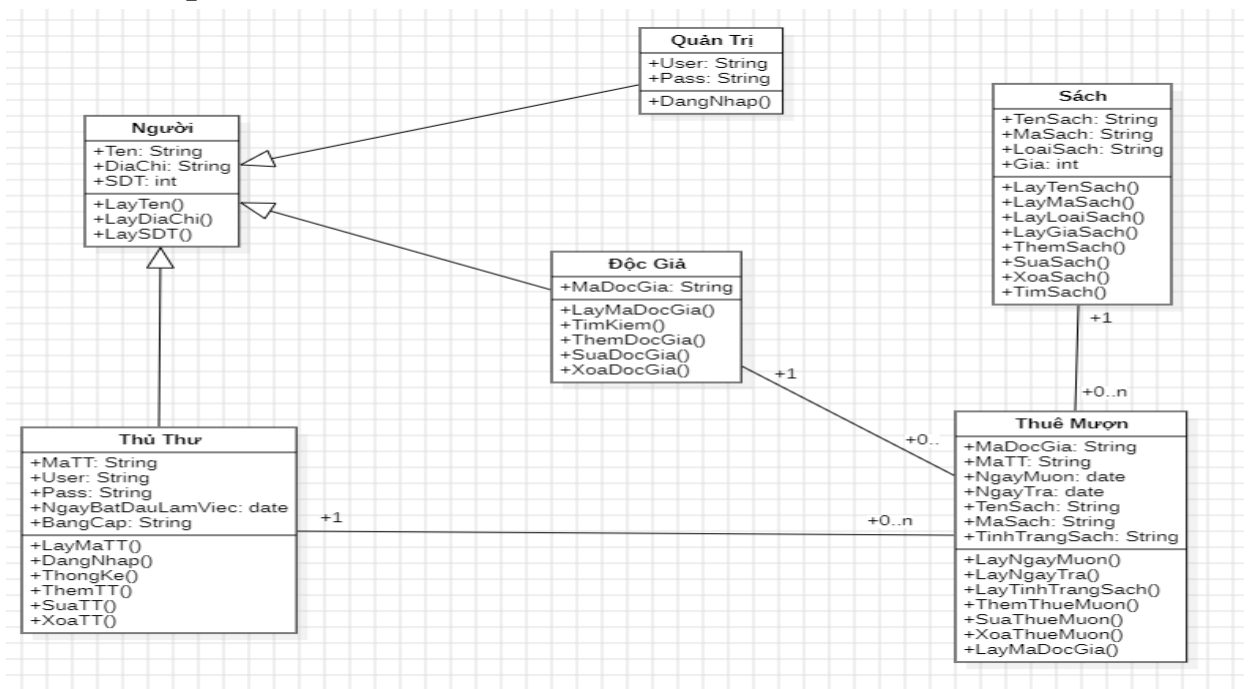
-Quản lý kho sách có các chức năng là thêm sách,sửa sách và xóa sách.

-Quản lý độc giả có các chức năng thêm độc giả, sửa độc giả và xóa độc giả.

-Quản lý mượn trả có các chức năng là mượn sách, trả sách và cập nhật phiếu mượn.

-Thống kê và tìm kiếm có các chức năng là thống kê độc giả, thống kê sách được mượn và tìm kiếm có tìm sách, tìm độc giả và tìm phiếu mượn.

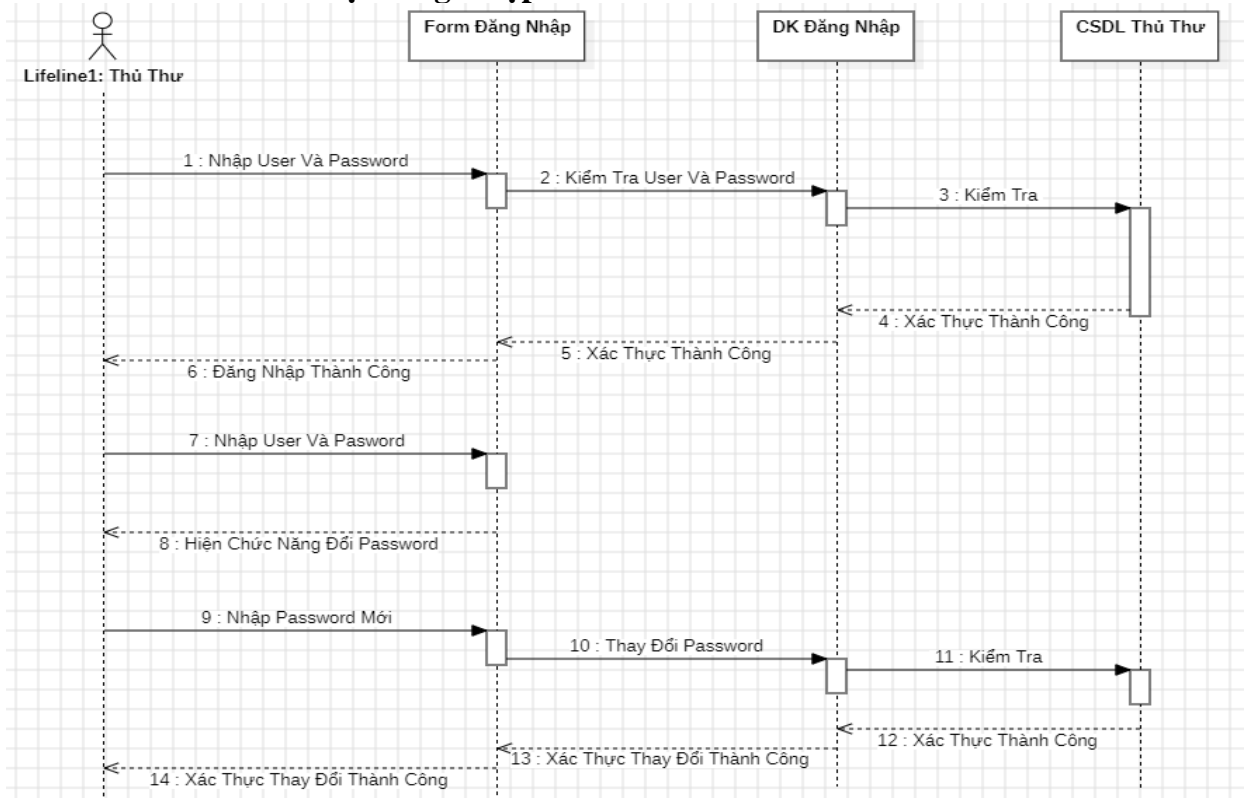
2.Sơ Đồ Lớp



Hình 4.4 Sơ đồ lớp

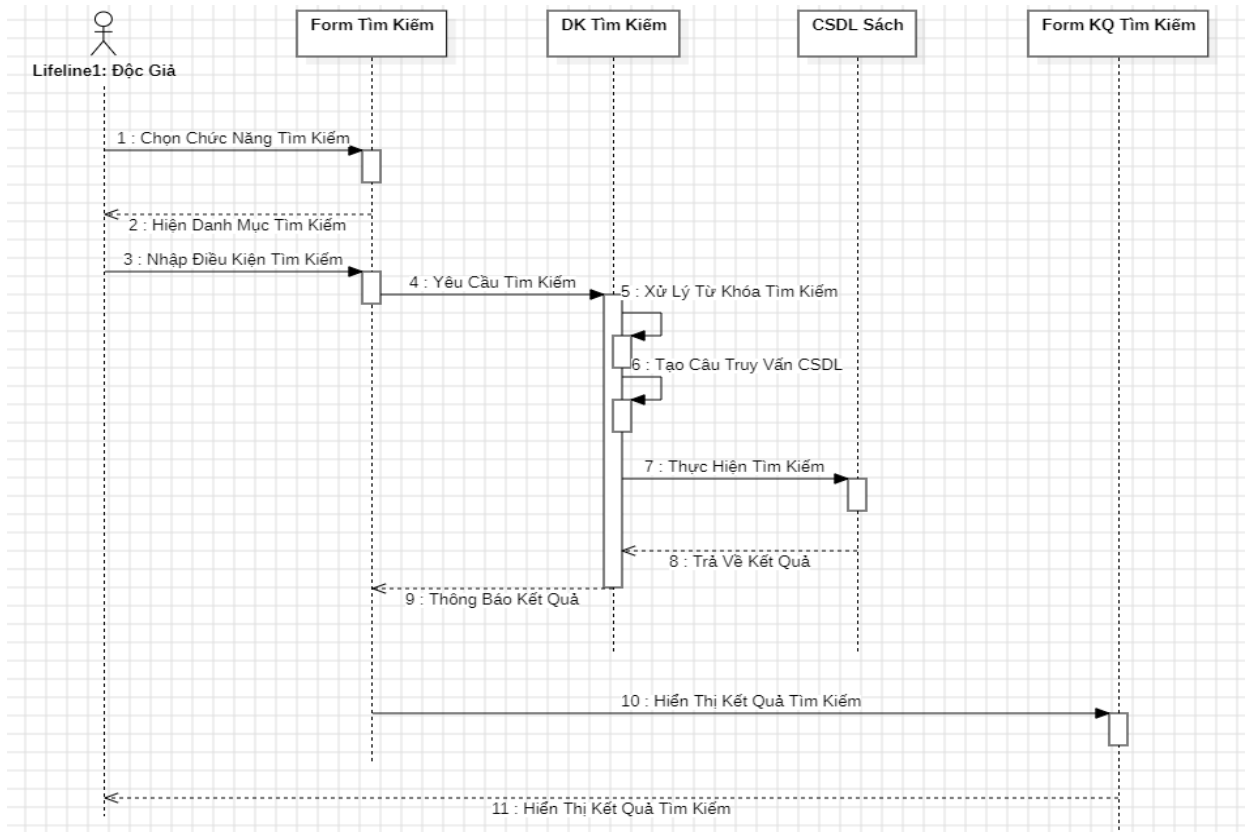
3.Danh Sách Các Sơ Đồ Tuần Tự

3.1.Sơ Đồ Tuần Tự Đăng Nhập



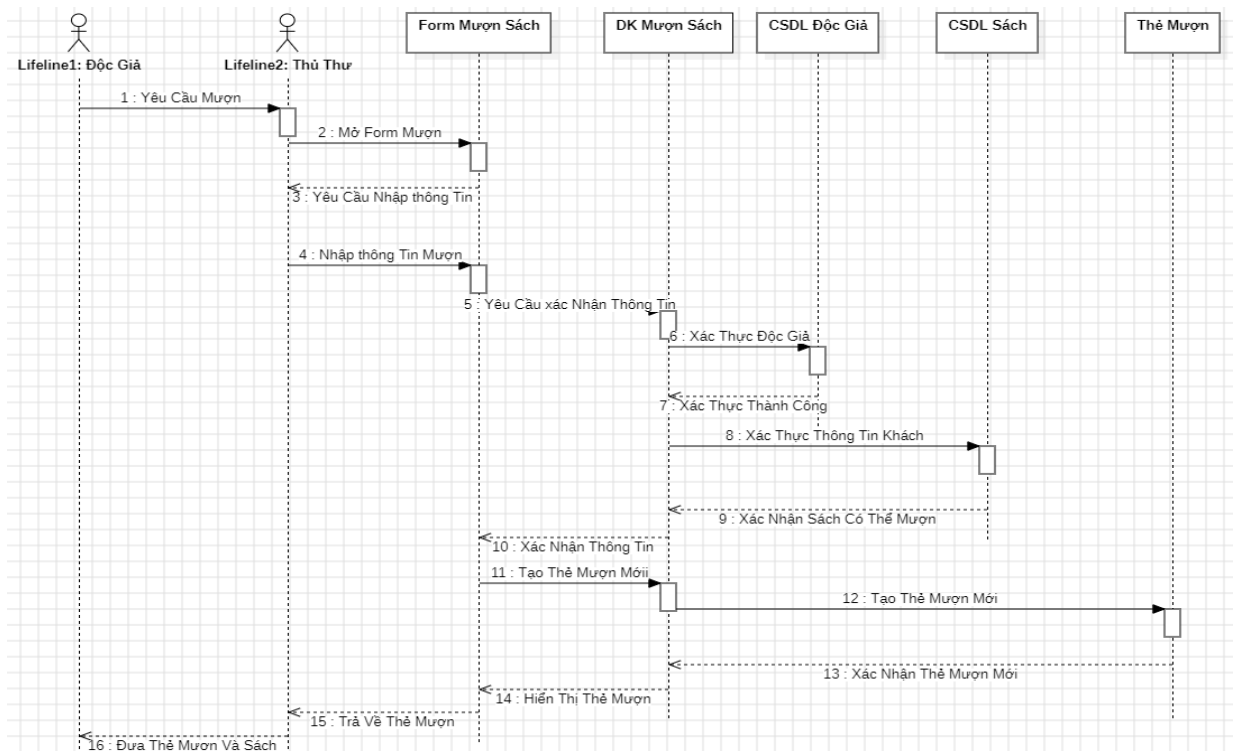
Hình 4.5 Sơ đồ tuần tự đăng nhập

3.2.Sơ Đồ Tuần Tự Tìm Kiếm



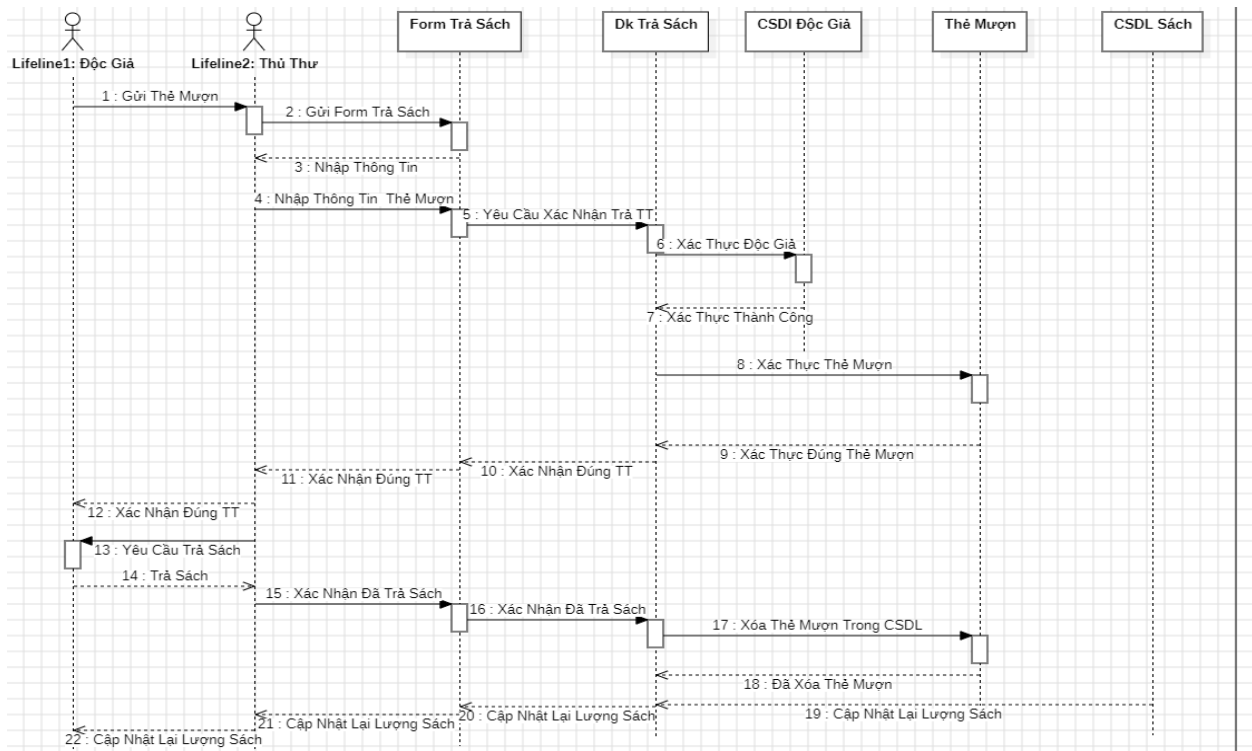
Hình 4.6 Sơ Đồ tuần tự đăng nhập

3.3.Sơ Đồ Tuần Tự Mượn Sách



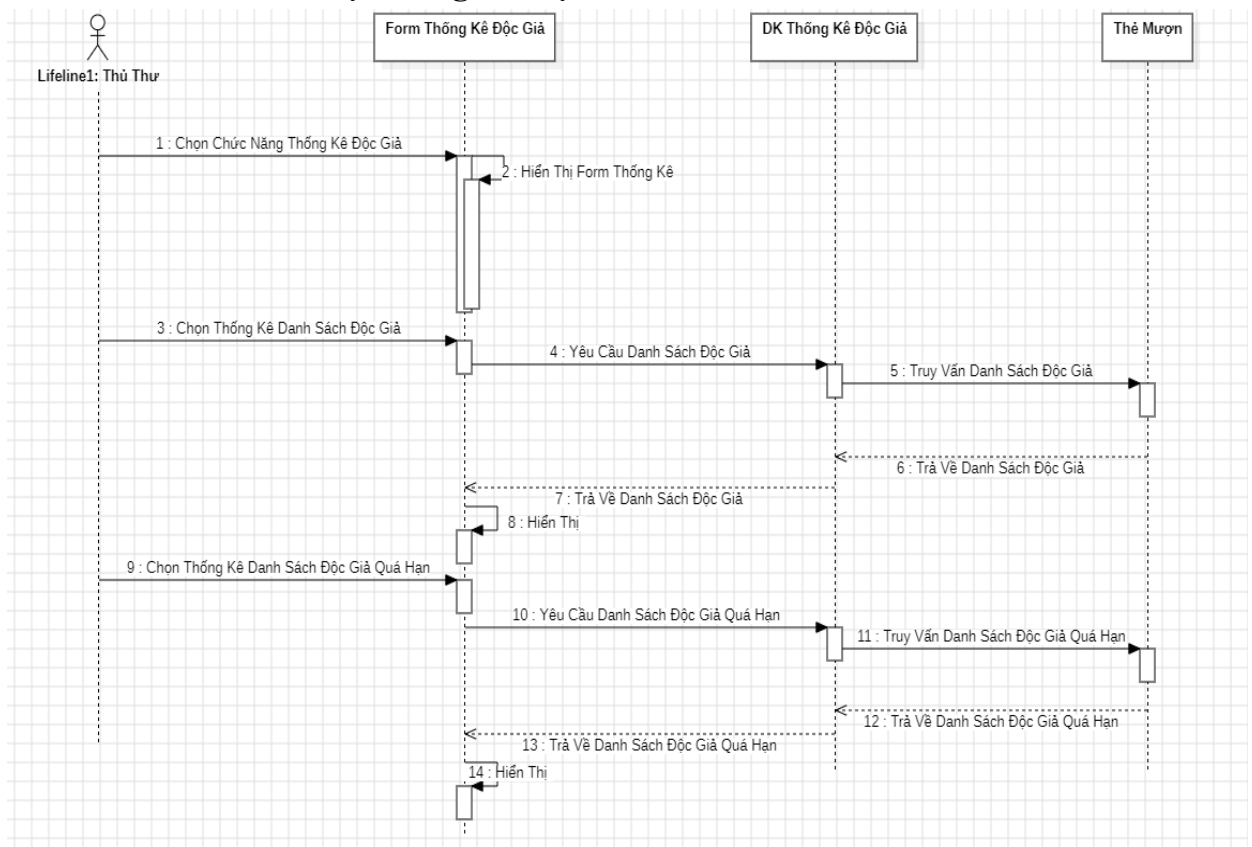
Hình 4.7 Sơ đồ tuần tự mượn sách

3.4.Sơ Đồ Tuần Tự Trả Sách



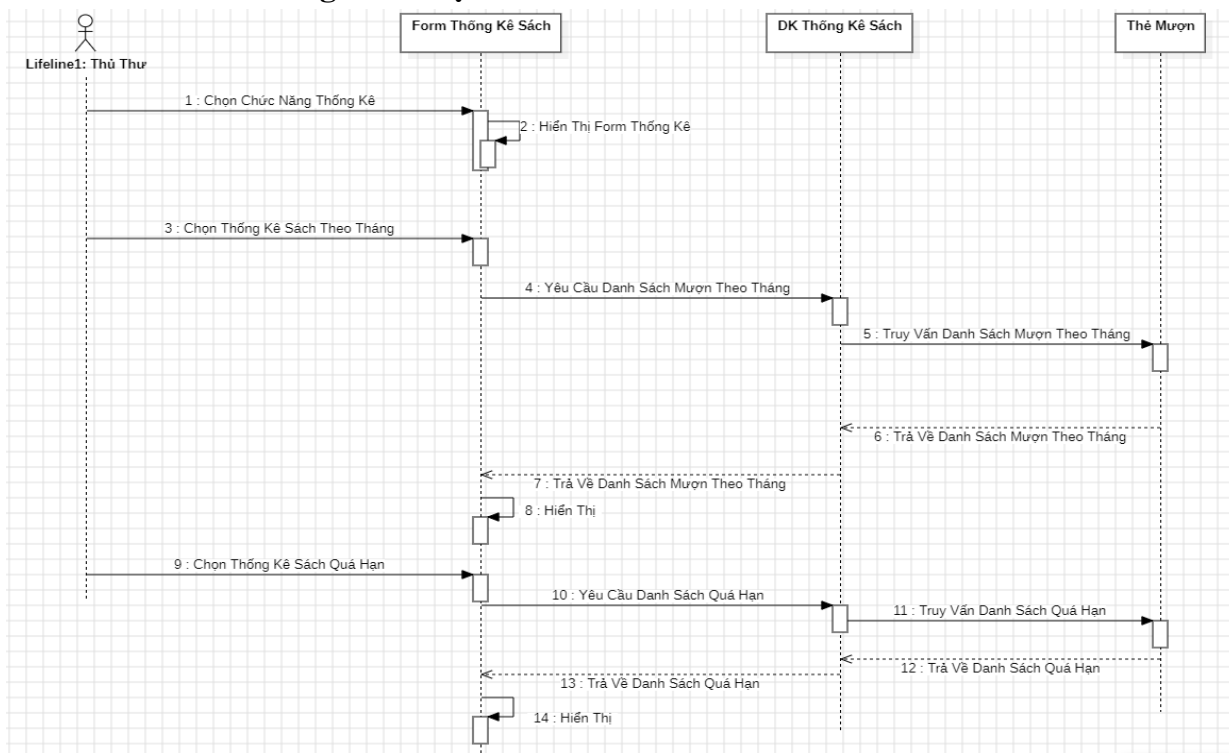
Hình 4.8 Sơ đồ tuần tự trả sách

3.5.Sơ Đồ Tuần Tự Thống Kê Độc Giả



Hình 4.9 Sơ Đồ tuần tự thống kê độc giả

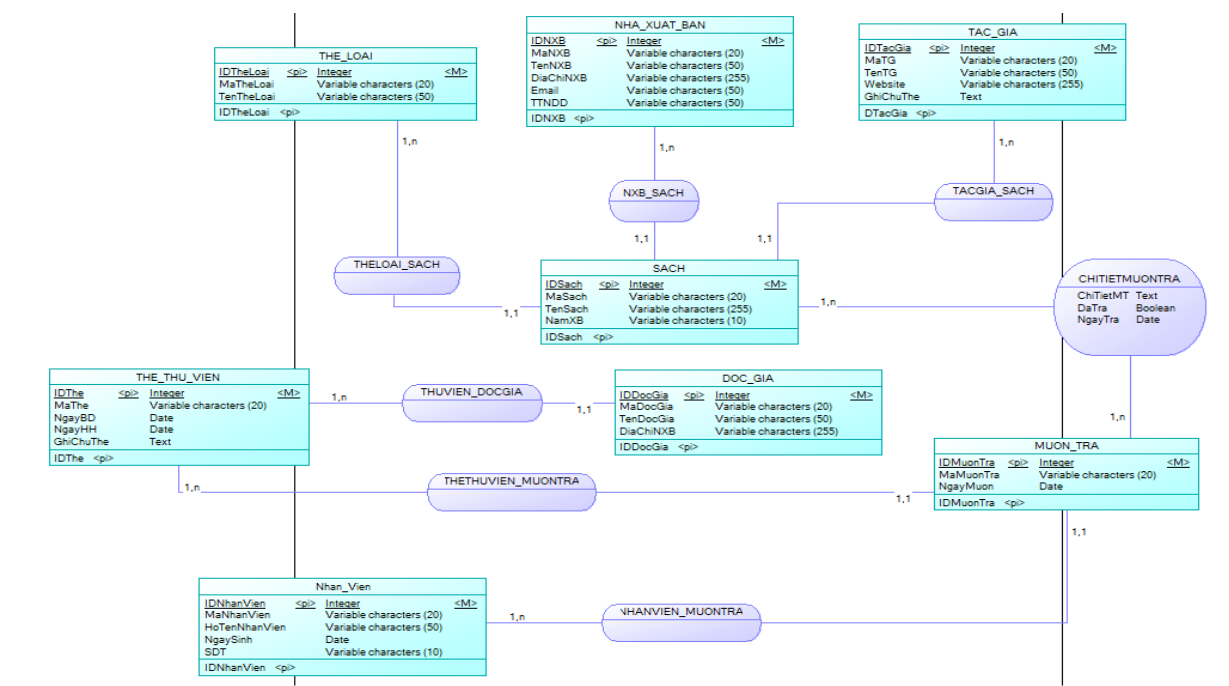
3.6. Sơ Đồ Thống Kê Mượn



Hình 4.10 Sơ đồ tuần tự thống kê mượn

4. Sơ đồ ERD

Mô hình thực thể quan hệ là mô hình mô tả nhu cầu của tổ chức như tập hợp các thực thể với các thuộc tính và các mối liên hệ giữa các thực thể đó với nhau.

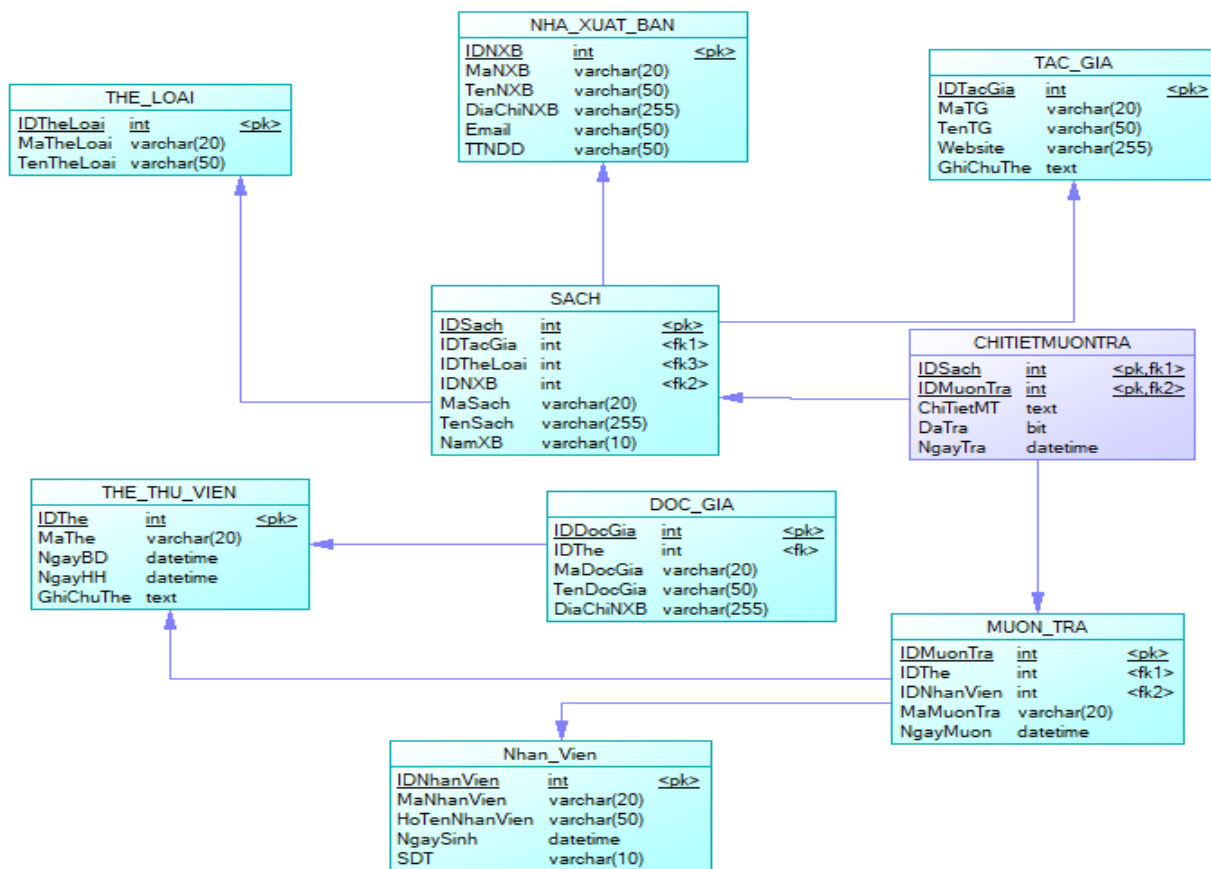


Hình 4.11 Sơ Đồ ERD

Mô tả mối liên hệ của các thực thể:

- **NHA_XUAT_BAN – SACH** : Mỗi NHA_XUAT_BAN có thể xuất bản 1 hay nhiều SACH khác nhau và mỗi SACH thì chỉ do 1 NHA_XUAT_BAN xuất bản.
- **TAC_GIA-SACH**: Mỗi TAC_GIA có thể viết 1 hay nhiều sách và mỗi SACH chỉ do 1 TAC_GIA viết.
- **THE_LOAI-SACH**: Mỗi THE_LOAI có thể viết 1 hay nhiều SACH khác nhau và mỗi SACH thì chỉ viết được 1 THE_LOAI.
- **THE_THU_VIEN_DOC_GIA**: Mỗi THE_THU_VIEN có 1 hay nhiều DOC_GIA và mỗi DOC_GIA thì chỉ có 1 THE_THU_VIEN.
- **THE_THU_VIEN-MUON_TRA**: Mỗi THE_THU_VIEN có thể MUON_TRA 1 hay nhiều sách khác nhau và MUON_TRA thì chỉ 1 THE_THU_VIEN đó.
- **NHAN_VIEN-MUON_TRA**: Mỗi NHAN_VIEN có thể cho MUON_TRA 1 hay nhiều sách và MUON_TRA chỉ 1 NHAN_VIEN.
- **SACH-MUON_TRA**: Mỗi sách có thể MUON_TRA 1 hay nhiều lần và Muon Tra có thể mượn hay trả 1 hay nhiều lần cuốn SACH này.

5. Sơ đồ PDM



Hình 4.12 Sơ Đồ PDM

CHƯƠNG 5: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Cơ sở dữ liệu

- Tên cơ sở dữ liệu: QLTV

2. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

- dbo_admin(idAdmin, username, adPass)
- dbo_coSoVatChat(idThietBi, tenThietBi, tinhTrangThietBi, ngayMua, ngayBaoTri).
- dbo_dangNhap(maDangNhap, nvPass).
- dbo_docGia(idDocGia, tenDocGia, diaChi, sdtDocGia, emailDocGia, trangThai).
- dbo_phieuMuon(idPhieMuon, idSach, idDocGia, idNhanvien, soLuong, ngayLapPhieu, ngayHenTra).
- dbo_phieuTra(idPhieuMuon, idNhanVien, tenNhanVien1, tenDocGia, trangThai, ngayTraThuc, ngayHenTra, phiHenTra, phiPhatSinh, soLuong).
- dbo_Kho(idSach, soLuong, trangThai).
- dbo_nhanVien(idNhanVien, idPhieuMuon, tenNhanVien, chucVu, sdtNhanVien, khuVuc, emailNhanVien, diaChiNhanVien).
- dbo_phieuMuon(idPhieuMuon, idSach, idDocGia, idNhanVien, soLuong, ngayLapPhieu, ngayHenTra).
- dbo_Sach(idSach, tenSach, tacGia, nhaXuatBan, namXuatBan, theLoai, viTriTV, soLuong).
- dbo_suKien(idSuKien, tenSuKien, moTaSuKien, ngayToChuc, giôTChuc, diaDiemToChuc).
- dbo_thongKe(idNhanVien, idDocGia, soLanMuon, soLanTra, thongKeLoaiSach, thongKeHoatDong).

3. Các bảng biểu và ràng buộc toàn vẹn

3.1 Bảng dbo_admin

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idAdmin</u>	nvarchar	10	Khóa Chính	Mã admin
<u>username</u>	nvarchar	20		Tên đăng nhập
adPass	nvarchar	50		Mật khẩu

3.2 Bảng dbo_coSoVatChat

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idThietBi</u>	nvarchar	10	Khóa Chính	Id của thiết bị
tenThietBi	nvarchar	50		Tên thiết bị
trinhTrangThietBi	text			Tình trạng thiết bị
ngayMua	date			Ngày mua thiết bị
ngayBaoTri	date			Ngày bảo trì

3.3 Bảng dbo_dangNhap

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>maDangNhap</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Mã đăng nhập
nvPass	nvarchar	20		Mật khẩu

3.4 Bảng dbo_docGia

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idDocGia</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id độc giả
tenDocGia	nvarchar	100		Tên độc giả
diaChi	text			Địa chỉ độc giả
sdtDocGia	nvarchar	10		Số điện thoại độc giả
emailDocGia	text			Email độc giả
trangThai	nvarchar	50		Trạng thái

3.5 Bảng dbo_phieuMuon

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idPhieuMuon</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id giao dịch
idSach	nvarchar	10		Id sách
idDocGia	nvarchar	10		Id độc giả
idNhanVien	nvarchar	10		Id nhân viên
soLuong	int			Số lượng
ngayLapPhieu	date			Ngày lập phiếu
ngayHenTra	date			Ngày hẹn trả

3.6 Bảng dbo_phieuTra

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idPhieuMuon</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id phiếu mượn
idNhanVien	nvarchar	10		Id nhân viên
tenNhanVien1	nvarchar	100		Tên nhân viên 1
tenDocGia	nvarchar	100		Tên độc giả
trangThai	nvarchar	50		Trạng thái

NgayTraThuc	date			Ngày trả thực
ngayHenTra	date			Ngày hẹn trả
phiTreHen	float			Phí trễ hẹn
phiPhatSinh	float			Phí phát sinh
soLuong	int			Số lượng

3.7 Bảng dbo_ Kho

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idSach</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id sách
soLuong	int			Số lượng
trangThai	nvarchar	50		Trạng thái

3.8 Bảng dbo_ nhanVien

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idNhanVien</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id nhân viên
idPhieuMuon	nvarchar	10		Id phiếu mượn
tenNhanVien	nvarchar	100		Tên nhân viên

chucVu	nvarchar	50		Chức vụ
sdtNhanVien	nvarchar	10		Số điện thoại nhân viên
khuVuc	nvarchar	20		Khu vực
emailNhanVien	text			Email nhân viên
diaChiNhanVien	text			Địa chỉ nhân viên

3.9 Bảng dbo_Sach

THUỘC TÍNH	KIỂU DỮ LIỆU	KÍCH THƯỚC	KHÓA	GIẢI THÍCH
<u>idSach</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id sách
tenSach	nvarchar	150		Tên sách
tacGia	nvarchar	100		Tác giả
nhaXuatBan	nvarchar	100		Nhà xuất bản
namXuatBan	date			Năm xuất bản
theLoai	nvarchar	50		Thể loại
viTriTV	text			Vị trí thư viện
soLuong	int			Số lượng

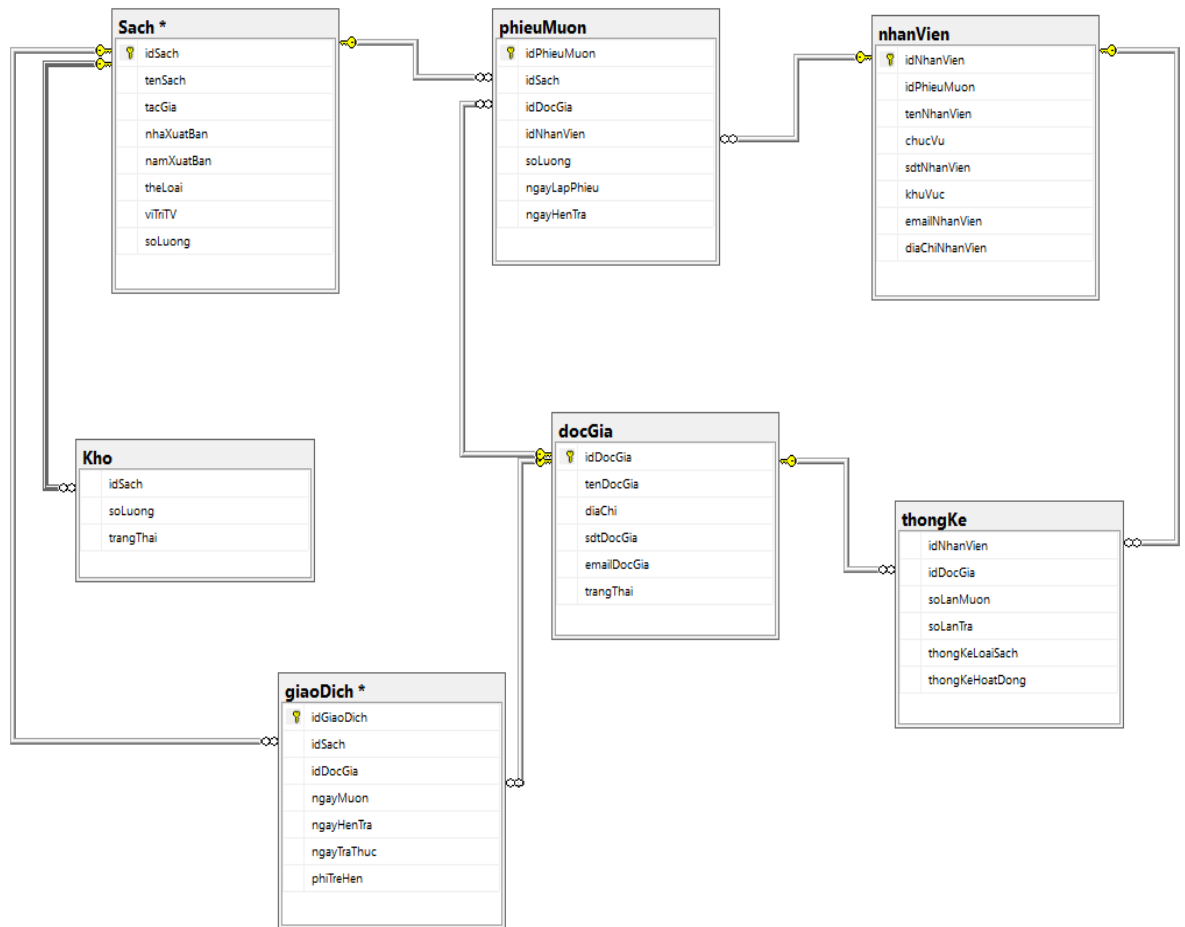
3.10 Bảng dbo_ suKien

THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Giải thích
<u>idSuKien</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id sự kiện
tenSuKien	nvarchar	100		Tên sự kiện
moTaSuKien	text			Mô Tả sự kiện
ngayToChuc	date			Ngày tổ chức
gioToChuc	nvarchar	50		Giờ tổ chức
diaDiemToChuc	text			Địa điểm tổ chức

3.11 Bảng dbo_ thongKe

THUỘC TÍNH	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Giải thích
<u>idNhanVien</u>	nvarchar	10	Khóa chính	Id nhân viên
idDocGia	nvarchar	10		Id độc giả
soLanMuon	int			Số lần mượn
soLanTra	int			Số lần trả
thongKeLoaiSach	text			Thống kê loại sách
thongKeHoatDong	text			Thống kê hoạt động

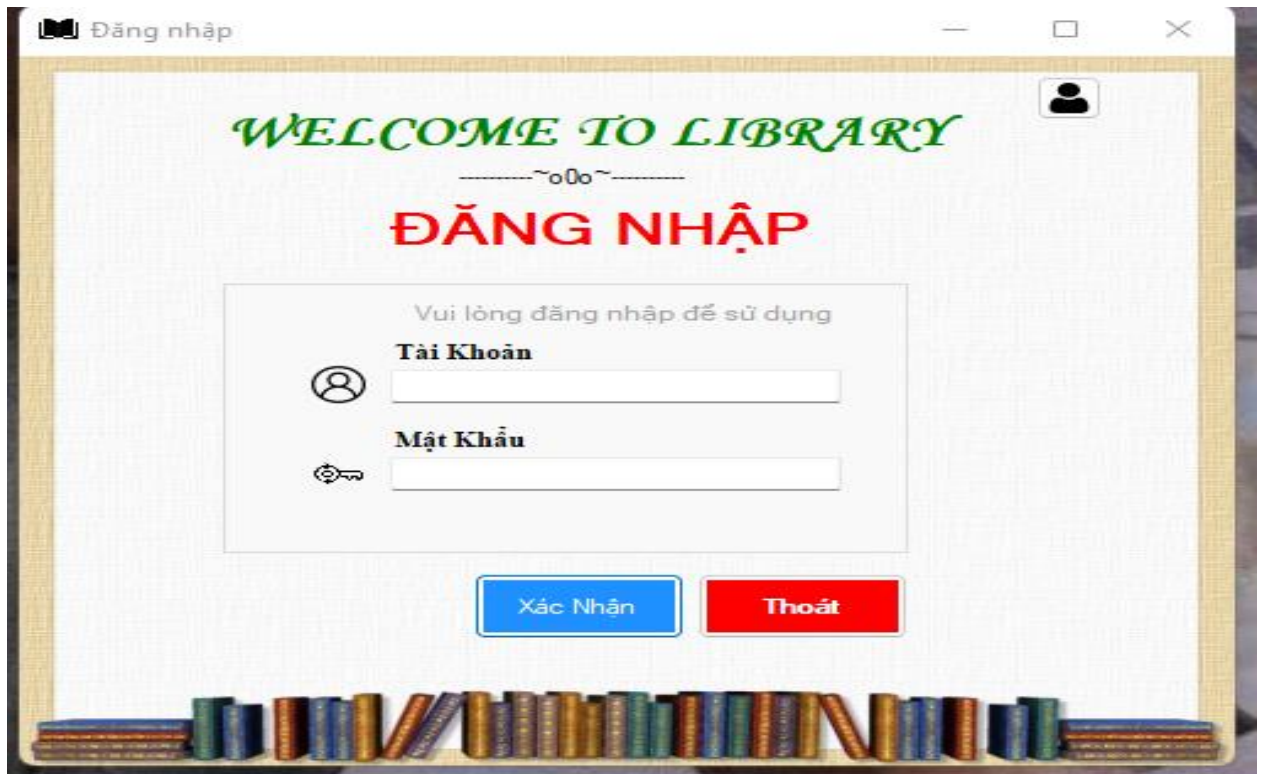
3.12 Sơ Đồ Cơ Sở Dữ Liệu



Hình 5.1 Sơ Đồ Cơ Sở Dữ Liệu

CHƯƠNG 6: KẾT QUẢ ĐỀ TÀI

1. Đăng nhập Admin



Hình 6.1 Giao diện đăng nhập admin

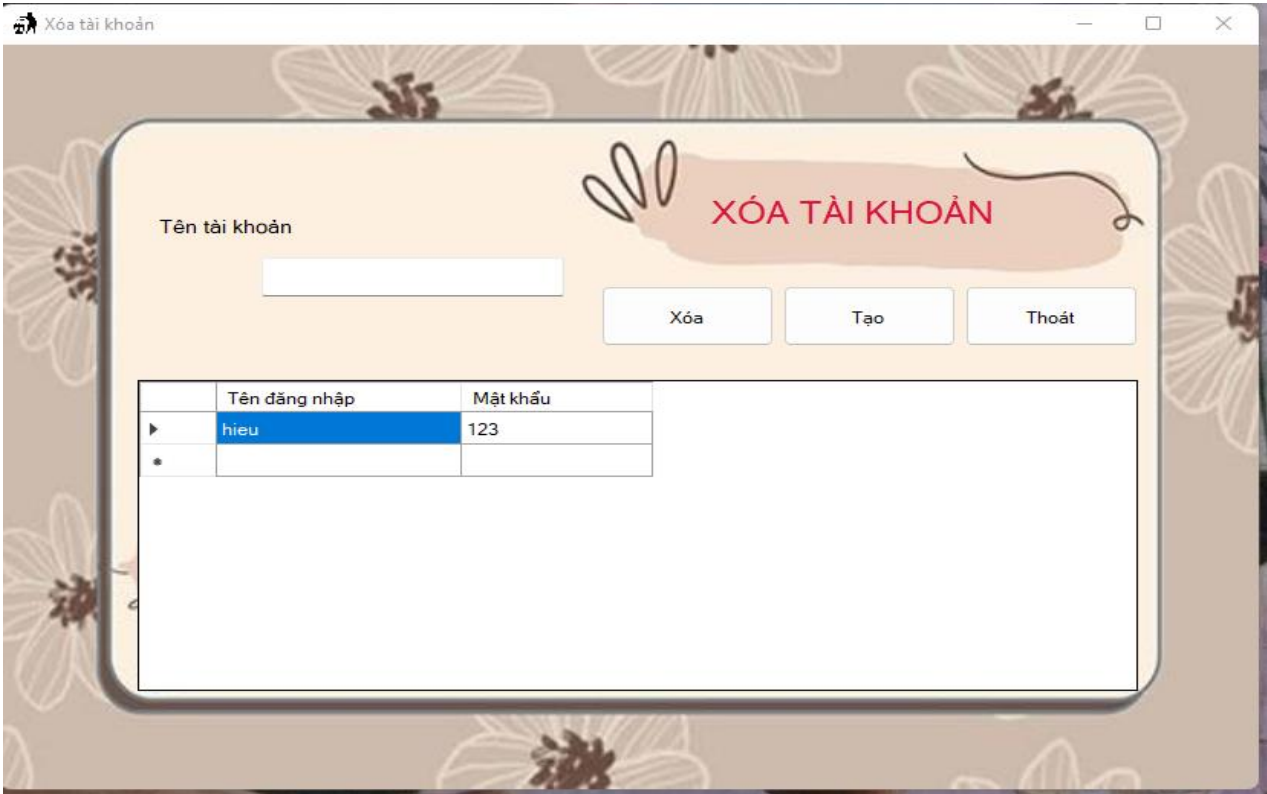
2. Quản Lý Tài Khoản

2.1. Tạo Tài Khoản



Hình 6.2 Giao diện tạo tài khoản

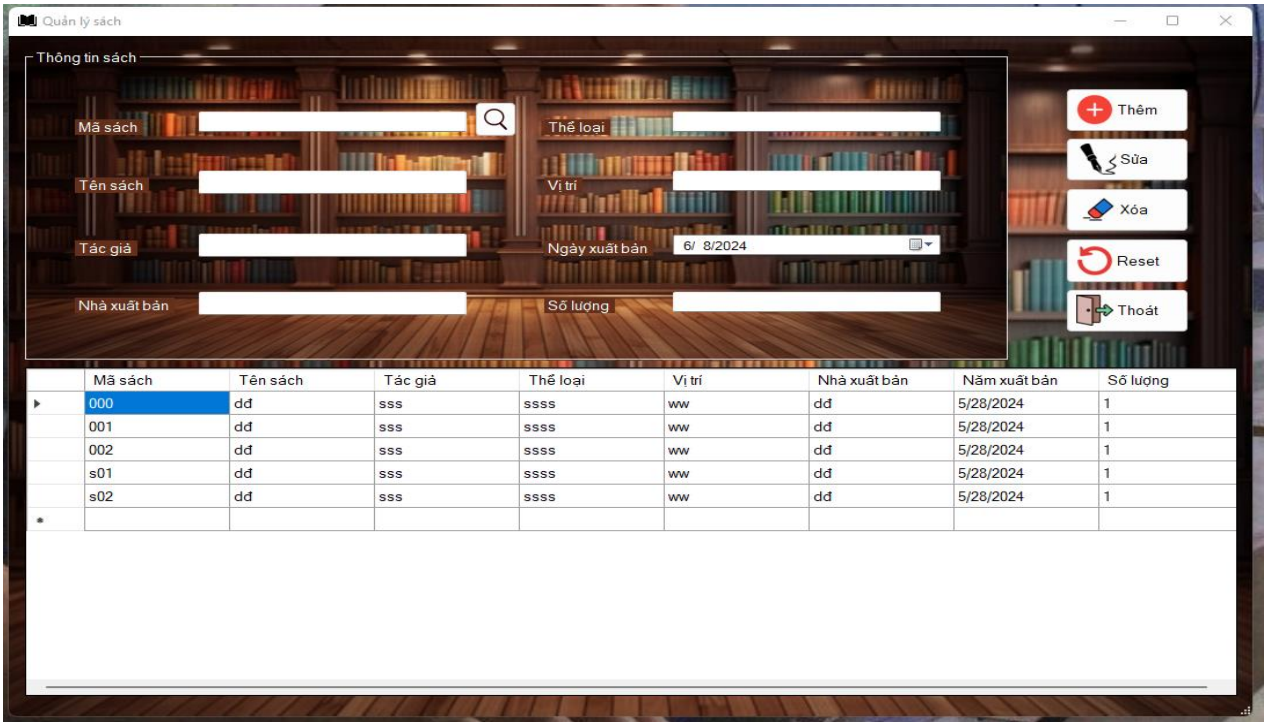
2.2.Xóa Tài Khoản



Hình 6.3 Giao diện xóa tài khoản

3.Quản Lý Thông Tin

3.1.Quản Lý Sách



Hình 6.4 Giao diện quản lý sách

3.2.Quản Lý Nhân Viên

Quản lý nhân viên

Thông tin nhân viên

Mã nhân viên

Tên nhân viên

Chức vụ

Địa chỉ

Khu vực

Số điện thoại

Email

+ Thêm

Sửa

Xóa

Reset

Thoát

Mã nhân viên	Tên nhân viên	Chức vụ	Khu vực	idPhieuMuon	Email	Địa chỉ

Hình 6.5 Giao diện quản lý nhân viên

3.3. Quản Lý Độc Giả

Quản lý độc giả

Thông tin độc giả

Mã độc giả

Tên độc giả

Địa chỉ

Số điện thoại

Email

+ Thêm

Sửa

Xóa

Reset

Thoát

Mã độc giả	Tên độc giả	Số điện thoại	Email	Địa chỉ	trangThai

Hình 6.6 Giao diện quản lý độc giả

3.4. Quản Lý Sự Kiện

Quản lý sự kiện

Thông tin sự kiện

Mã sự kiện:

Tên sự kiện:

Mô tả:

Địa điểm:

Ngày tổ chức: 6/ 8/2024

Giờ tổ chức:

Thêm

Sửa

Xóa

Reset

Thoát

	Mã sự kiện	Tên sự kiện	Ngày tổ chức	Giờ tổ chức	Mô tả	Địa điểm tổ chức
*						

Hình 6.7 Giao diện quản lý sự kiện

3.5. Quản Lý Cơ Sở Vật Chất

Quản lý Cơ sở vật chất

Thông tin thiết bị

Mã thiết bị:

Tên thiết bị:

Tình trạng:

Ngày mua: 6/ 8/2024

Ngày bảo trì: 6/ 8/2024

Thêm

Sửa

Xóa

Reset

Thoát

	Mã thiết bị	Tên thiết bị	Tình trạng	Ngày mua	Ngày bảo trì
*					

Hình 6.8 Giao diện quản lý cơ sở vật chất

4. Tìm Kiếm Thông Tin

4.1. Tìm Kiếm Sách

Thông tin

☐ Thể loại

☐ Tên sách

☐ Tác giả

	Mã sách	Tên sách	Tác giả	Thể loại	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Vị trí	Số
▶	000	dđ	sss	ssss	dđ	5/28/2024	ww	1
	001	dđ	sss	ssss	dđ	5/28/2024	ww	1
	002	dđ	sss	ssss	dđ	5/28/2024	ww	1
	s01	dđ	sss	ssss	dđ	5/28/2024	ww	1
	s02	dđ	sss	ssss	dđ	5/28/2024	ww	1
*								

Hình 6.9 Giao diện tìm kiếm sách

4.2. Tìm Kiếm Độc Giả

Thông tin

☐ Mã độc giả

☐ Tên độc giả

	Mã độc giả	Tên độc giả	Địa chỉ	Số điện thoại	Email	Trạng thái
*						

Hình 6.10 Giao diện tìm kiếm độc giả

4.3.Tìm Kiếm Nhân Viên

Thông tin

☐ Tên nhân viên

☐ Chức vụ

Tim

Reset

Thoát

	idNhanVien	idPhieuMuon	tenNhanVien	chucVu	sdtNhanVien	khuVuc	emailNhanVien	diaChiNhanVien
*								

Hình 6.11 Giao diện tìm kiếm nhân viên

5.Quản Lý Mượn Trả

5.1.Quản Lý Mượn

Thông tin phiếu mượn

Mã phiếu

Mã nhân viên

Mã đọc giả

Ngày lập phiếu

Mã sách

Ngày hẹn trả

Số lượng

Thêm

Sửa

Xóa

Reset

Thoát

	Mã Phiếu	Mã Sách	Tên Sách	Mã Đọc Giả	Tên Đọc Giả	Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Ngày Lập Phiếu	Ngày Hẹn Trả
*									

Hình 6.12 Giao diện mượn sách

5.2.Quản Lý Trả

Phiếu trả sách

Thông tin

Mã phiếu mượn

Tên độc giả

Nhân viên phiếu trả

Nhân viên phiếu mượn

Trạng thái

Phi trả hẹn

Phi phát sinh

Ngày hẹn trả

Ngày trả thực

Số lượng sách

	Mã phiếu mượn	Tên độc giả	Mã nhân viên trả	Nhân viên phiếu trả	Nhân viên phiếu mượn	Trạng thái	Số lượng sách	Phi trả hẹn	Phi phát sinh	Tổng phí
*										

Hình 6.13 Giao diện trả sách

6.Thống Kê

6.1.Thống Kê Số Lượng

Thống kê

Lọc thông tin

Chọn loại phiếu

☒ Theo ngày ☐ Theo tháng

Chi tiết phiếu mượn

Chi tiết phiếu trả

Kết quả

Hình 6.14 Giao diện thống kê

7. Thông Tin Đăng Nhập

7.1. Đổi Mật Khẩu

Đổi Mật Khẩu

Thông tin cần thiết

Tên đăng nhập :

Mật khẩu cũ :

Mật khẩu mới :

Nhập lại mật khẩu :

Xác nhận Reset Thoát

Hình 7.1 Giao diện đổi mật khẩu

Chương 7: THỬ NGHIỆM VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG TRÌNH

1. Cài đặt

- Sử dụng visual studio 2024 và chương trình được viết bằng c#.
- Kết nối với cơ sở dữ liệu MySql .

2. Thử nghiệm

2.1 Unit Testing:

- Thực hiện kiểm thử đơn vị để đảm bảo các chức năng cơ bản hoạt động chính xác.
- Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu khi thêm, sửa, xóa thông tin sản phẩm..

2.2 Integration Testing:

- Kiểm tra tính tương thích giữa các thành phần hệ thống: giao diện người dùng.
- Xác nhận tính nhất quán giữa dữ liệu hiển thị trên giao diện và cơ sở dữ liệu.

2.3 User Acceptance Testing (UAT):

- Mời người dùng thử nghiệm phần mềm và thu thập phản hồi.
- Đánh giá sự dễ sử dụng, tính năng, hiệu suất và trải nghiệm người dùng.

3. Đánh giá

3.1 Ưu Điểm:

- Giao diện trực quan và dễ sử dụng.
- Tìm kiếm linh hoạt và thuận tiện.
- Hiển thị thông tin chi tiết đa dạng về sách.
- Quản lý cơ sở dữ liệu hiệu quả.

3.2 Nhược Điểm:

- Cần cải thiện hiệu suất một số chức năng.
- Một số tính năng có thể mở rộng hơn như tính năng tương tác giữa người dùng.

3.3 Kết Luận:

Phần mềm đạt được mục tiêu cơ bản về việc cho nhu cầu tìm kiếm sách và quản lý thư viện . Tuy nhiên, còn cơ hội để cải thiện hiệu suất và mở rộng tính năng để tạo trải nghiệm người dùng tốt hơn. thiết kế phần mềm phải tối ưu hóa để dễ dàng quản lý và thống kê những độc giả và sách. Điều này bao gồm việc sử dụng hình ảnh chất

lượng cao, bố cục mạch lạc, và màu sắc hài hòa để thúc đẩy sự hấp dẫn và tin cậy từ phía khách hàng. Giao diện người dùng cần được thiết kế đơn giản và dễ sử dụng. Tìm kiếm nhanh chóng, quản lý thuận tiện, và tính năng thống kê bảo đảm được chất lượng tốt nhất để quản lý thư viện nhanh chóng.

CHƯƠNG 8: KẾT LUẬN

1. Kết Luận

Qua quá trình tìm hiểu, khảo sát quy trình nghiệp vụ quản lý thư viện tại một số nơi. Hiểu được quy trình, nghiệp vụ quản lý thư viện quy trình nhập tài liệu, quy trình mượn trả tài liệu, quy trình thông kê báo cáo tài liệu. - Phân tích được quy trình hoạt động và các chức năng của hệ thống biểu diễn qua các biểu đồ UML và xây dựng cơ sở dữ liệu phù hợp trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL sever management studio 19. Xây dựng phần mềm quản lý và tìm kiếm thông qua quá trình khảo sát, phân tích thiết kế hệ thống, phân tích thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế và đặc tả giao diện.

2. Hạn chế

Vì thời gian không cho phép, tuy đề tài đã hoàn thành nhưng vẫn còn nhiều hạn chế:

- Chương trình chỉ mang tính chất tìm hiểu ngôn ngữ, chưa có khả năng ứng dụng vào thực tế.
- Chưa xây dựng đầy đủ các chức năng mà hệ thống cần có như đã phân tích
- Hệ thống phần mềm thực hiện chức năng tìm kiếm còn đơn giản, chưa thực hiện được các thao tác tìm kiếm phức tạp.

3. Hướng phát triển

-Từ những hạn chế trên, cần có một hướng phát triển mới đề tài ngày càng hoàn thiện hơn:

Tiếp tục nguyên cứu, xây dựng để phần mềm ngày càng hoàn thiện và có thể áp dụng vào thư viện của trường.

-Áp dụng công nghệ mã vạch vào quá trình quản lý tài liệu, quản lý độc giả

Hỗ trợ người dùng download tài liệu, tra cứu thông tin sách nhanh hơn, chính xác

-Hơn, hỗ trợ gửi email tự động hay thông qua hệ thống SMS để thông báo tới độc giả mượn quá hạn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Sile Bài Giảng Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [2]. TS.Trương Quốc Định (Chủ biên) Ths. Phan Tấn Tài ,Giáo trình Phân Tích và Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin, Cần Thơ 12/2015,Trường Đại Học Nam Cần Thơ.
- [3]. Dương Anh Đức, Giáo trình phân tích và thiết kế hướng đối tượng bằng UML.
- [4]. Huỳnh Anh Đức, Kỹ thuật và ứng dụng UML, NXB lao động.
- [5].Nguyễn Tiến – Ngô Quốc Việt, Kỹ thuật và ứng dụng bằng UML, NXB thống kê.
- [6]. Phạm Hữu Khang ,C# 2005: Lập trình Windows Form (Tập 2).
- [7]. Phạm Hữu Khang, C# 2005: Lập trình hướng đối tượng (Tập 3).
- [8]. Phạm Hữu Khang, C# 2005: Lập trình cơ sở dữ liệu(Tập 4).
- [9]. Đề cương bài giảng: Lý thuyết cơ sở dữ liệu, giáo trình trường ĐHSP KT Hưng Yên.
- [10]. Đề cương bài giảng: Lập trình hướng đối tượng, giáo trình trường ĐHSP KT Hưng Yên.