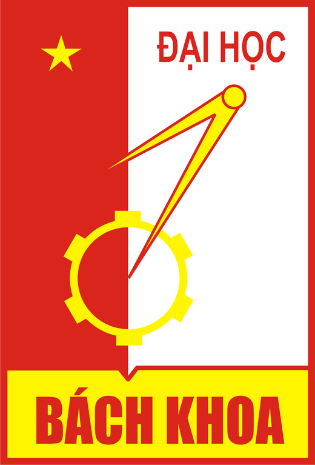
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG  
\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN:  
 *Kỹ thuật lập trình C/C++***

**ĐỀ TÀI:  
PHẦM MỀM QUẢN LÝ SÁCH Ở THƯ VIỆN**

**Giáo viên hướng dẫn: PGS/TS**

**Sinh viên thực hiện : Phạm Đức Anh 20193286**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

***Hà Nội, tháng 3 - 2022***

MỤC LỤC

[CHƯƠNG I: LÝ DO LỰA CHỌN ĐỀ TÀI 2](#_Toc96955318)

[CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 3](#_Toc96955319)

[2.1 Lập trình C++ 3](#_Toc96955320)

[2.2 Hướng đối tượng: 3](#_Toc96955321)

[2.3 GUI – Graphical User Interface 4](#_Toc96955322)

[CHƯƠNG III: XÂY DỰNG PHẦN MỀM 4](#_Toc96955323)

[3.1 Phân tích: 4](#_Toc96955324)

[3.2 Mục đích 5](#_Toc96955325)

[CHƯƠNG IV: GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG 6](#_Toc96955326)

[4.1 Giao diện chính 6](#_Toc96955327)

[4.2 Thêm sách 6](#_Toc96955328)

[4.3 Xóa sách 7](#_Toc96955329)

[4.4 Sửa thông tin sách 8](#_Toc96955330)

[4.5 Tìm vị trí sách bằng tên 8](#_Toc96955331)

[4.6 Lưu danh sách của thư viện lên máy tính 9](#_Toc96955332)

[4.7 Đọc danh sách của thư viện lên máy tính 10](#_Toc96955333)

[CHƯƠNG V: KẾT LUẬN 10](#_Toc96955334)

Danh mục hình ảnh

[Hình 1 Mô tả hình ảnh sách 3](#_Toc96955305)

[Hình 2 Giao diện chính 6](#_Toc96955306)

[Hình 3 Giao diện thêm sách 6](#_Toc96955307)

[Hình 4 Giao diện trước khi xóa sách 7](#_Toc96955308)

[Hình 5 Giao diện sau khi xóa sách 7](#_Toc96955309)

[Hình 6 Giao diện sửa thông tin sách 8](#_Toc96955310)

[Hình 7 Giao diện tìm kiếm thành công 9](#_Toc96955311)

[Hình 8 Giao diện tìm kiếm không thành công 9](#_Toc96955312)

[Hình 9 File data đầu vào 9](#_Toc96955313)

[Hình 10 Data được lưu trong file đầu vào 9](#_Toc96955314)

[Hình 11 Data đọc từ file hiển thị lên màn hình 10](#_Toc96955315)

[Hình 12 File data đầu ra 10](#_Toc96955316)

[Hình 13 Data được lưu sau khi xuất 10](#_Toc96955317)

# CHƯƠNG I: LÝ DO LỰA CHỌN ĐỀ TÀI

Hiện nay, các thư viện phải trực tiếp nhận và quản lý một khối lượng rất lớn và thường xuyên các loại sách, kèm theo đó là các loại dịch vụ phát sinh của khách hang, do đó công việc quản lý sách là ngày càng lớn và phức tạp. Hơn nữa, công tác quản lý không chỉ quản lý về con số mà còn phải tìm kiếm thật nhanh để phục vụ người đọc.

Đây là kho dữ liệu rất lớn, không thể lưu trữ và xử lý một cách thủ công như trước đây mà cần phải tin học hóa, cụ thể là xây dừng một chương trình để quản lý và thống nhất và toàn diện hoạt động kinh doanh của siêu thị.



Hình Mô tả hình ảnh sách

# CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

## Lập trình C++

C++ là một loại ngôn ngữ lập trình bậc trung (middle-level). Đây là ngôn ngữ lập trình đa năng được tạo ra bởi Bjarne Stroustrup như một phần mở rộng của ngôn ngữ lập trình C, hoặc "C với các lớp Class", Ngôn ngữ đã được mở rộng đáng kể theo thời gian và C ++ hiện đại có các tính năng: lập trình tổng quát, lập trình hướng đối tượng, lập trình thủ tục, ngôn ngữ đa mẫu hình tự do có kiểu tĩnh, dữ liệu trừu tượng, và lập trình đa hình, ngoài ra còn có thêm các tính năng, công cụ để thao tác với bộ nhớ cấp thấp. Từ thập niên 1990, C++ đã trở thành một trong những ngôn ngữ thương mại ưa thích và phổ biến của lập trình viên.

## Hướng đối tượng:

Lập trình hướng đối tượng (Tiếng Anh: Object Oriented Programming, viết tắt: OOP) là một mẫu hình lập trình dựa trên khái niệm “công nghệ đối tượng”.

Một đối tượng gồm:

Các dữ liệu gọi là: thuộc tính (Attribute).

Mã nguồn được tổ chức thành các phương thức (Method).

Các phương thức giúp cho đối tượng có thể truy xuất và hiệu chỉnh các trường dữ liệu của đối tượng khác, mà đối tượng hiện tại có tương tác (đối tượng được hỗ trợ các phương thức “this” hoặc “self”).

Trong lập trình hướng đối tượng, chương trình máy tính được thiết kế bằng cách tách nó ra khỏi phạm vi các đối tượng tương tác với nhau. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khá đa dạng, phần lớn là các ngôn ngữ lập trình theo lớp (class), nghĩa là các đối tượng trong các ngôn ngữ này được xem như thực thể của một lớp, được dùng để định nghĩa một kiểu dữ liệu.

## GUI – Graphical User Interface

GUI, viết tắt của cụm từ Graphical User Interface, tạm dịch là giao diện đồ họa người dùng. Đây là thuật ngữ ám chỉ cách giao tiếp của người dùng với các thiết bị máy tính thông qua thao tác với chữ viết hay hình ảnh, thay vì sử dụng các câu lệnh phức tạp.

Nhờ vậy, các tương tác của người dùng trên các thiết bị điện tử ngày một đơn giản hơn, từ đây cũng thúc đẩy sự phát triển của ngành công nghiệp các thiết bị thông minh như điện thoại, máy tính bảng,...

# CHƯƠNG III: XÂY DỰNG PHẦN MỀM

## 3.1 Phân tích:

Chương trình sử dụng Vector để lưu trữ các phần tử nhập vào. Sau khi có dữ liệu, chương trình sẽ cho phép xử lý các chức năng sau:

***Nhập sách.***

Cho phép nhập thông tin sách gồm: Tên sách, tác giả, lĩnh vực và vị trí để sách.

***Xóa sách.***

Cho phép xóa sách không còn.

***Tìm kiếm sách.***

Chức năng này cho phép tìm kiếm vị trí để sách trong thư viện bằng việc tìm đúng tên. Sau đó kết quả sẽ hiển thị lên màn hình là vị trí sách hoặc nếu không có sẽ báo là không tìm thấy.

***Sửa thông tin sách.***

Chức năng này cho phép thay đổi thông tin sách gồm: Tên sách, tác giả, lĩnh vực và vị trí.

***Đọc dữ liệu đã lưu trữ trong máy tính***

Chức năng này cho phép mở những dữ liệu đã lưu từ trước trong máy

***Xuất dữ liệu lên máy tính***

Chức năng này cho phép lưu những dữ liệu mới vào trong máy

## 3.2 Mục đích

Nâng cao khả năng tư duy và sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ kết hợp với QT Creator trong việc lập trình GUI.

Có kinh nghiệm thực hiện các đề tài khác.

Hoàn thành chương trình theo hướng đối tượng.

# CHƯƠNG IV: GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG

## 4.1 Giao diện chính

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Hình Giao diện chính

## 4.2 Thêm sách

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình Giao diện thêm sách

## 4.3 Xóa sách

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình Giao diện trước khi xóa sách

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình Giao diện sau khi xóa sách

## 4.4 Sửa thông tin sách

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình Giao diện sửa thông tin sách

## 4.5 Tìm vị trí sách bằng tên

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình Giao diện tìm kiếm thành công

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình Giao diện tìm kiếm không thành công

## 4.6 Lưu danh sách của thư viện lên máy tính



Hình File data đầu vào

Text

Description automatically generated

Hình Data được lưu trong file đầu vào

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình Data đọc từ file hiển thị lên màn hình

## 4.7 Đọc danh sách của thư viện lên máy tính



Hình File data đầu ra

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình Data được lưu sau khi xuất

# CHƯƠNG V: KẾT LUẬN

Đề tài của em: Phần mềm quản lý sách trong thư viện

Thông qua việc nghiên cứu cách thức để hoàn thành một phần mềm từ những ý tưởng đơn giản, chúng em đã hoàn thiện hơn các kỹ năng cần có để có thể trở thành những kỹ sư tương lai. Đây là những kinh nghiệm quý báu để chúng em có thể phát triển hơn trong tương lai.

Em xin cảm ơn thầy Nguyễn Đức Minh và anh Nguyễn Huy Đông, nhờ sự tận tình trong những buổi dạy và niềm nhiệt huyết trong công việc đã giúp chúng em hiểu rõ hơn những kiến thức, áp dụng được trong thực tế và hoàn thành được bài tập lớn này. Trong quá trình thực hiện đề tài chúng em không thể tránh khỏi một số sai sót, mong thầy và anh góp ý, chỉnh sửa để nhóm có kinh nghiệm hoàn thiện và phát triển đề tài này và các đề tài về sau.