

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**CƠ SỞ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN II**



**BÁO CÁO**

**Xây dựng phần mềm quản lý thư viện**

**Môn: Lập trình hướng đối tượng**

Giảng viên hướng dẫn:	Trần Minh Thái
Nhóm sinh viên thực hiện:	
Họ và tên	Mã số sinh viên
Nguyễn Đức Quỳnh	N18DCAT065
Nguyễn Mạnh Thìn	N18DCAT085
Mai Xuân Ý	N18DCAT105

## **LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin chân thành cảm ơn Tiến sĩ Trần Minh Thái trong thời gian qua đã hướng dẫn giúp đỡ chúng em trong quá trình học tập cũng như làm bài tập lập trình hướng đối tượng.

Chúng em xin chân thành cảm ơn khoa Công nghệ thông tin II đã tạo điều kiện cho chúng em và các bạn cùng lớp đã góp ý kiến cho em hoàn thành bài báo cáo này một cách hoàn hảo nhất.

## MỤC LỤC

<b>LỜI CẢM ƠN .....</b>	<b>2</b>
<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>3</b>
<b>CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Mục đích .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Phạm vi .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Từ điển thuật ngữ .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Tham khảo .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Công cụ sử dụng làm đề tài .....</b>	<b>6</b>
<b>CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Sơ đồ chức năng .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Các thực thể của chương trình .....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Thực thể Admin .....	8
2.2.2 Thực thể Thủ thư .....	8
2.2.3 Thực thể Người đọc (đọc giả) .....	9
2.2.4 Thực thể Thẻ đọc giả .....	9
2.2.5 Thực thể Sách .....	9
<b>2.3 Sơ đồ quan hệ giữa các thực thể .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Mô tả quá trình .....</b>	<b>12</b>
2.4.1 Đăng nhập .....	12
2.4.2 Đăng xuất khỏi chương trình .....	12
2.4.3 Sửa thông tin Admin .....	12
2.4.4 Thêm thủ thư .....	12
2.4.5 Xóa thủ thư .....	12
2.4.6 Sửa thông tin thủ thư .....	12
2.4.7 Lấy lại mật khẩu thủ thư .....	12
2.4.8 Tìm kiếm thông tin thủ thư .....	12
2.4.9 Sửa thông tin thủ thư .....	13
2.4.10 Thêm người đọc .....	13
2.4.11 Xóa người đọc .....	13
2.4.12 Sửa thông tin người đọc .....	13
2.4.13 Thêm sách .....	13

2.4.14	Sửa thông tin sách.....	13
2.4.15	Cập nhật trạng thái sách .....	13
2.4.16	Kiểm tra thẻ đọc giả.....	14
2.4.17	Gia hạn thẻ đọc giả .....	14
2.4.18	Tìm kiếm sách .....	14
2.4.19	Tìm kiếm thông tin người đọc .....	14
2.4.20	Lọc sách .....	14

## CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

### 1.1 Mục đích

Mục đích của tài liệu này là để đưa ra mô tả chi tiết cho việc thiết kế phần mềm quản lý thư viện. Tài liệu này sẽ giúp người đọc có cái nhìn tổng quan về các tính năng của hệ thống, giao diện của hệ thống, cũng như chức năng của hệ thống, mô hình của phần mềm.

Đưa ra mô tả chi tiết cho ứng dụng quản lý thư viện, các chức năng có thể sử dụng của ứng dụng. Tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để phản ứng tới các kích thích bên ngoài.

Nhằm khắc phục nhược điểm làm thủ công trong quản lý sách, người đọc của thư viện.

### 1.2 Phạm vi

Phần mềm quản lý thư viện giúp cho người quản lý thư viện có thể tìm kiếm thông tin sách, cập nhật chỉnh sửa thông tin sách, cập nhật thông tin người mượn sách và tình trạng sách của thư viện.

Bên cạnh đó, tài liệu này giúp cho các nhà phát triển đầu tư có cái nhìn tổng quan về các chức năng và ứng dụng của phần mềm. Từ đó, đầu tư, tiếp tục phát triển phần mềm với các tính năng hỗ trợ mạnh mẽ hơn

### 1.3 Từ điển thuật ngữ

STT	Các chữ viết tắt/ký hiệu	Cụm từ đầy đủ
1	OOP	Hướng đối tượng
2	CNTT	Công nghệ thông tin
3	CSDL	Cơ sở dữ liệu
4	BFD	Business Function Diagram

### 1.4 Tham khảo

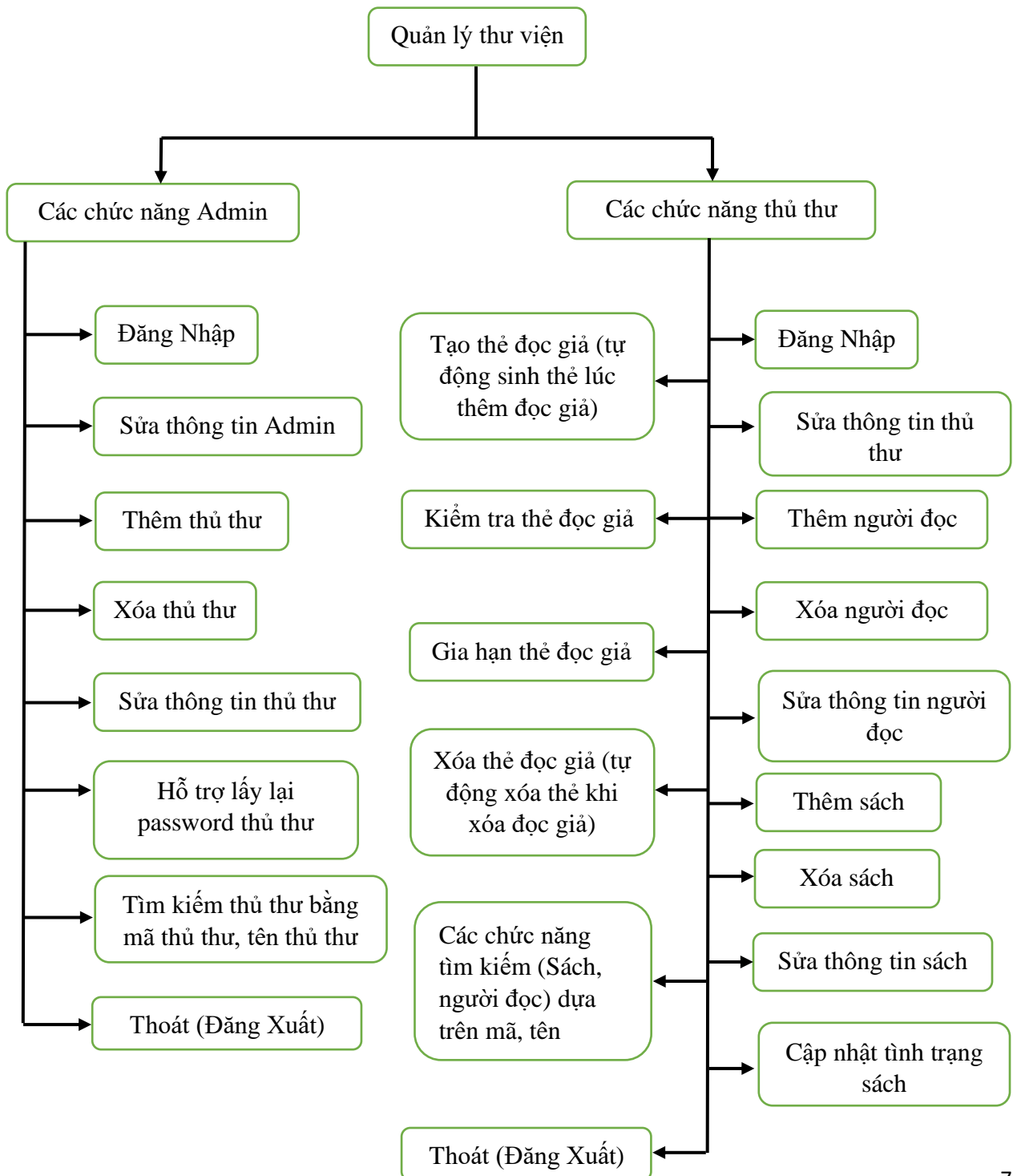
## **1.5 Công cụ sử dụng làm đề tài**

- Ngôn ngữ Java để thực hiện chương trình.
- IntelliJ IDEA soạn thảo chương trình mã lệnh.
- Dùng file text để lưu CSDL.
- Dùng Word để soạn thảo báo cáo và vẽ thiết kế các sơ đồ.

## CHƯƠNG II. PHÂN TÍCH

### 2.1 Sơ đồ chức năng

- Sơ đồ Business Function Diagram(BDF) – Tổng quát các chức năng chương trình quản lý thư viện.



## 2.2 Các thực thể của chương trình

### 2.2.1 Thực thể Admin

Admin
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Username: tài khoản đăng nhập.</li> <li>- Password: Mật khẩu người dùng.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đăng nhập.</li> <li>- Sửa thông tin Admin.</li> </ul>

### 2.2.2 Thực thể Thủ thư

Thủ thư
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Họ tên</li> <li>- Mã thủ thư</li> <li>- Tuổi</li> <li>- Địa chỉ</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Số điện thoại</li> <li>- Username: Đăng nhập bằng mã thủ thư</li> <li>- Password: Mật khẩu đăng nhập</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đăng nhập</li> <li>- Thêm thủ thư</li> <li>- Xóa thủ thư</li> <li>- Sửa thông tin thủ thư</li> <li>- Tìm kiếm thủ thư bằng mã thủ thư</li> <li>- Tìm kiếm thủ thư bằng tên thủ thư</li> </ul>



## 2.2.3 Thực thể Người đọc (đọc giả)

Độc giả
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Họ tên</li> <li>- Mã độc giả</li> <li>- Tuổi</li> <li>- Địa chỉ</li> <li>- Giới tính</li> <li>- Số điện thoại</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm người đọc</li> <li>- Xóa người đọc</li> <li>- Sửa thông tin người đọc</li> <li>- Tìm kiếm người đọc bằng mã độc giả</li> </ul>

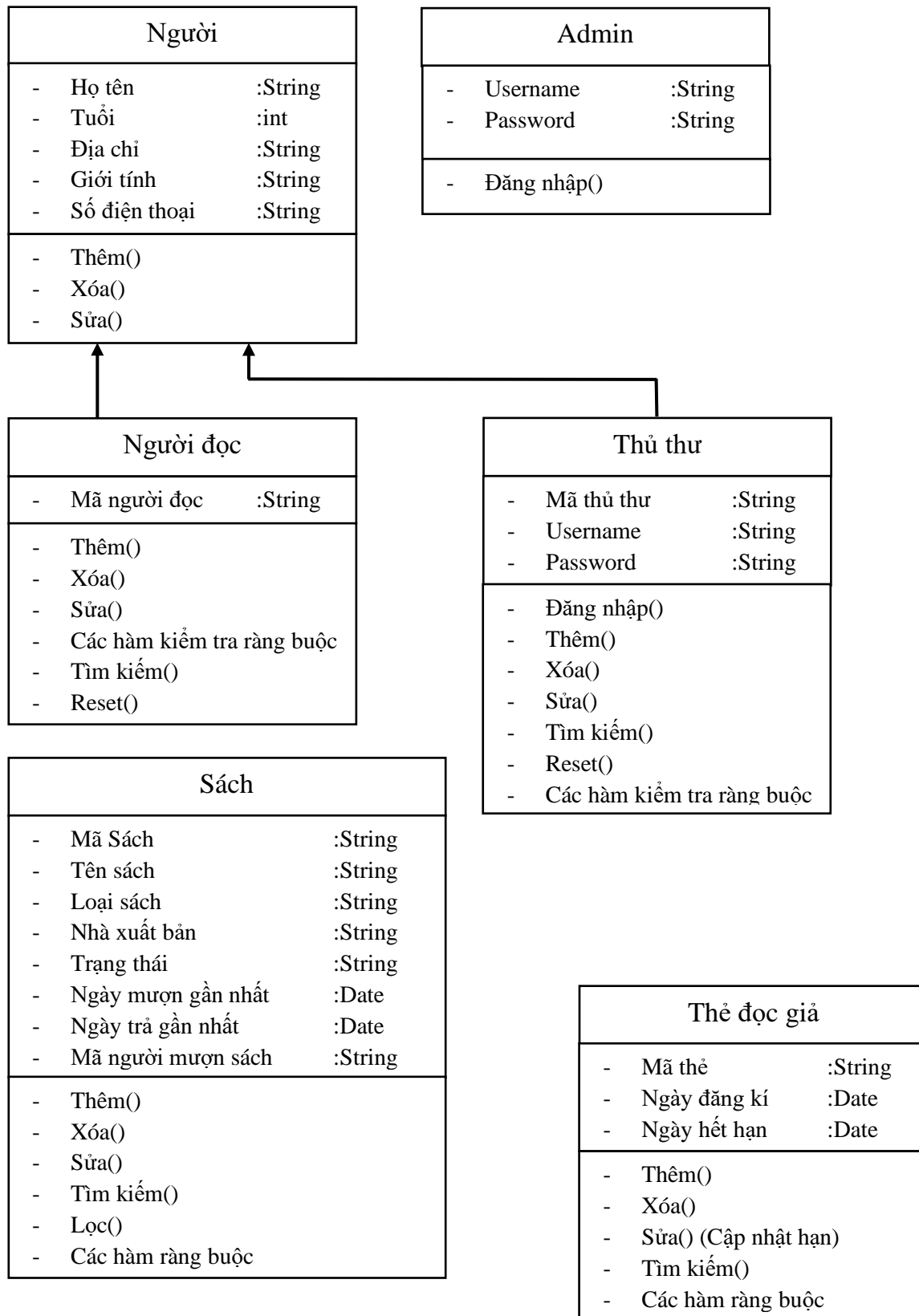
## 2.2.4 Thực thể Thẻ đọc giả

Thẻ đọc giả
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã thẻ đọc giả: Trùng với mã độc giả</li> <li>- Thời gian đăng kí (hoặc thời gian gia hạn gần nhất)</li> <li>- Thời gian hết hạn</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm thẻ</li> <li>- Xóa thẻ</li> <li>- Chỉnh sửa thông tin thẻ (Gia hạn thẻ)</li> <li>- Tìm kiếm thẻ đọc giả</li> </ul>

## 2.2.5 Thực thể Sách

Sách
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã Sách</li> <li>- Tên sách</li> <li>- Loại sách</li> <li>- Nhà xuất bản</li> <li>- Trạng thái (Còn, Đã mượn, Mất)</li> <li>- Ngày mượn gần nhất</li> <li>- Ngày trả gần nhất</li> <li>- Mã người mượn sách gần nhất</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thêm sách mới</li> <li>- Xóa sách</li> <li>- Sửa thông tin sách</li> <li>- Tìm kiếm sách bằng mã sách</li> <li>- Tìm kiếm bằng tên sách</li> <li>- Lọc sách theo thể loại</li> <li>- Lọc sách theo tình trạng</li> </ul>

### 2.3 Sơ đồ quan hệ giữa các thực thể



## **2.4 Mô tả quá trình**

### **2.4.1 Đăng nhập**

- Input: Dữ liệu nhập vào tên đăng nhập và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống bên trong.
- Output: Đăng nhập thành công hệ thống: Phân quyền Admin và Thủ thư.

### **2.4.2 Đăng xuất khỏi chương trình**

- Output: Thoát khỏi bảng điều khiển trở về giao diện đăng nhập.

### **2.4.3 Sửa thông tin Admin**

- Input: Thông tin Admin
- Output: Cập nhật lại thông tin Admin  
(Ở đây thông tin Admin cần cập nhật lại là mật khẩu và tên đăng nhập)

### **2.4.4 Thêm thủ thư**

- Input: Nhập đầy đủ thông tin thủ thư
- Output: Hiển thị tất cả các thông tin thủ thư
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc khi nhập các thông tin thủ thư

### **2.4.5 Xóa thủ thư**

- Input: Mã thủ thư
- Output: Hiển thị lại danh sách thủ thư còn lại

### **2.4.6 Sửa thông tin thủ thư**

- Input: Tất cả các thông tin thủ thư
- Output: Cập nhật lại các thông tin được sửa
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc các thông tin mới trước khi cập nhật

### **2.4.7 Lấy lại mật khẩu thủ thư**

- Input: Mã thủ thư cần lấy lại mật khẩu
- Output: Mật khẩu tương ứng của thủ thư

### **2.4.8 Tìm kiếm thông tin thủ thư**

- Input: Mã thủ thư cần tìm kiếm thông tin

- Output: Thông tin đầy đủ của thủ thư

#### 2.4.9 Sửa thông tin thủ thư

- Input: Tất cả các thông tin thủ thư
- Output: Cập nhật lại các thông tin được sửa
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc các thông tin mới trước khi cập nhật

#### 2.4.10 Thêm người đọc

- Input: Nhập đầy đủ thông tin người đọc
- Output: Hiển thị tất cả các thông tin người đọc
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc khi nhập các thông tin người đọc

#### 2.4.11 Xóa người đọc

- Input: Mã người đọc
- Output: Hiển thị lại danh sách người đọc còn lại

#### 2.4.12 Sửa thông tin người đọc

- Input: Tất cả các thông tin người đọc
- Output: Cập nhật lại các thông tin được sửa
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc các thông tin mới trước khi cập nhật

#### 2.4.13 Thêm sách

- Input: Nhập đầy đủ thông tin sách
- Output: Hiển thị tất cả các thông tin sách
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc khi nhập các thông tin sách

#### 2.4.14 Sửa thông tin sách

- Input: Tất cả các thông tin sách
- Output: Cập nhật lại các thông tin sách
- Kiểm tra điều kiện ràng buộc các thông tin mới trước khi cập nhật

#### 2.4.15 Cập nhật trạng thái sách

- Input: Mã sách cho mượn (hoặc trả)

- Output: Cập nhật lại trạng thái sách

#### 2.4.16 Kiểm tra thẻ đọc giả

- Input: Mã thẻ đọc giả
- Output: Thời gian sử dụng của thẻ đọc giả

#### 2.4.17 Gia hạn thẻ đọc giả

- Input: Mã thẻ đọc giả
- Output: Cập nhật lại các thông tin thẻ đọc giả

#### 2.4.18 Tìm kiếm sách

- Input: Mã sách cần tìm kiếm trong danh sách
- Output: Thông tin sách cần tìm kiếm

#### 2.4.19 Tìm kiếm thông tin người đọc

- Input: Điều kiện lọc danh sách người đọc
- Output: Thông tin danh sách người đọc đã được lọc

#### 2.4.20 Lọc sách

- Input: Điều kiện lọc danh sách sách
- Output: Thông tin danh sách sách đã được lọc