

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
**VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**  
**BỘ MÔN KHOA HỌC MÁY TÍNH**



**Đồ án môn Nhập môn hệ quản trị cơ sở dữ liệu**  
**Đề tài: Website bán sách online**

Giảng viên hướng dẫn: **Ths. Đỗ Tuấn Anh**

Sinh viên thực hiện: **Nguyễn Đức Trọng**

MSSV: 20164801

Mã lớp: 108530

Hà Nội 2019

I.	Mô tả hệ thống .....	3
1.	Mô tả ứng dụng.....	3
2.	Đặc tả đề tài .....	3
3.	Mục tiêu đề tài .....	3
4.	Mô tả chức năng .....	3
4.1.	Quản lý sách.....	3
4.2.	Quản lý các thông tin giao dịch.....	4
4.3.	Người sử dụng.....	4
4.4.	Tìm kiếm và đặt hàng.....	4
4.5.	Công nghệ sử dụng.....	4
II.	Phân tích hệ thống .....	5
1.	Biểu đồ Use-case .....	5
2.	Biểu đồ phân rã.....	6
2.1.	Quản lý sách.....	6
3.	Quy trình nghiệp vụ.....	7
3.1.	Quy trình sử dụng web .....	7
3.2.	Quy trình quản lý sách .....	8
3.2.	Quy trình chức năng người dùng .....	9
III.	Xây dựng cơ sở dữ liệu .....	10
1.	Mô hình ER .....	10
2.	Mô hình logic.....	11
3.	Bảng cơ sở dữ liệu .....	12
3.1.	Book .....	13
3.2.	Category .....	14
3.3.	User .....	14
3.4.	Comment.....	15
3.5.	Transaction.....	15
3.6.	Cart.....	16
4.	Thủ tục và trigger .....	17

4.1.	Lấy thông tin cách quyền sách theo thể loại .....	17
4.2.	Lấy thông tin sách trong đơn đặt hàng.....	17
4.3.	Tạo sách mới .....	17
4.4.	Tạo một giao dịch mới .....	18
4.3.	Tạo user mới.....	19
4.4.	Truy vấn lượng sách bán ra.....	19
4.5.	Tìm kiếm sách .....	20
4.6.	Cập nhật thông tin sách .....	20
4.7.	Trigger tự động thay đổi số lượng sách khi có đơn đặt hàng mới .....	21
IV.	Kết quả thực hiện .....	22
1.	Giao diện.....	22
1.1.	Trang chủ/Xem sách theo thể loại.....	22
1.2.	Chi tiết sách.....	22
1.3.	Đăng nhập .....	23
1.4.	Giỏ hàng .....	23
1.5.	Lịch sử giao dịch .....	23
1.6.	Chi tiết đơn hàng.....	24
1.7.	Thông tin cá nhân.....	24
1.8.	Giao diện admin .....	25
1.9.	Thêm sách mới .....	25
1.10.	Xem doanh số bán hàng .....	25
2.	Kết luận.....	26
3.	Hướng phát triển.....	26

# **I. Mô tả hệ thống**

## **1. Mô tả ứng dụng**

Ứng dụng cho phép người dùng tìm kiếm, xem đánh giá, nhận xét của người dùng khác, mua, đặt hàng các đầu sách của cửa hàng.

## **2. Đặc tả đề tài**

Hiện nay, xu hướng mua hàng online đang trở nên phổ biến. Người dùng có thể mua mọi thứ từ internet. Thực phẩm, quần áo, đồ điện tử, đồ gia dụng,... Và sách cũng không nằm ngoài xu hướng đó, đặc biệt khi trình độ dân trí của đất nước ta đang dần được nâng cao, dẫn đến nhu cầu đọc sách ngày càng lớn. Vì thế, việc quản lý số lượng lớn các đầu sách trở nên vô cùng quan trọng với các nhà sách online.

Hiện nay, số lượng đầu sách của một nhà sách rất lớn, vì vậy yêu cầu cần có công cụ quản lý khoa học, hiệu quả cho việc truy xuất, tìm kiếm sách. Website bán sách online sẽ giúp quản lý dễ dàng các đầu sách, các giao dịch, đánh giá của người sử dụng, lưu trữ các thông tin giao dịch.

Người sử dụng cần đăng nhập để có thể đặt hàng mua sách, bình luận về sách. Chức năng tìm kiếm không yêu cầu đăng nhập.

## **3. Mục tiêu đề tài**

Mục tiêu của đề tài là sử dụng những kiến thức đã học và tìm hiểu để xây dựng một hệ quản trị cơ sở dữ liệu sách khoa học, gọn gàng, dễ dàng quản lý và sử dụng cho nhiều website, phần mềm khác nhau. Các chức năng chính bao gồm:

1. Quản lý sách: thêm, sửa, xóa các sách, các thể loại sách.
2. Quản lý các thông tin giao dịch: thêm, sửa, xóa các giao dịch.
3. Chức năng người dùng: thêm, sửa, xóa thông tin.
4. Tìm kiếm và đặt hàng sách.

## **4. Mô tả chức năng**

### **4.1. Quản lý sách**

- Người quản trị có thể thực hiện các thao tác liên quan đến kho hàng như thêm, sửa, xóa, chỉnh sửa số lượng các đầu sách, chỉnh sửa các thể loại sách.

## **4.2. Quản lí các thông tin giao dịch**

- Đơn đặt hàng sẽ tự động thêm vào cơ sở dữ liệu khi có khách đặt hàng.
- Người quản trị có thể thay đổi trạng thái của đơn hàng (chưa nhận, đã nhận, chưa thanh toán, đã thanh toán).
- Người quản trị có thể xóa các đơn hàng.

## **4.3. Người sử dụng**

- Khách có thể đăng kí, đăng nhập.
- Sau khi đăng nhập, người dùng có thể chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình.
- Thông tin người dùng bao gồm:
  - o Tên đăng nhập (không thể thay đổi)
  - o Mật khẩu
  - o Tên
  - o Email (không thể thay đổi)
  - o Số điện thoại
  - o Địa chỉ

## **4.4. Tìm kiếm và đặt hàng**

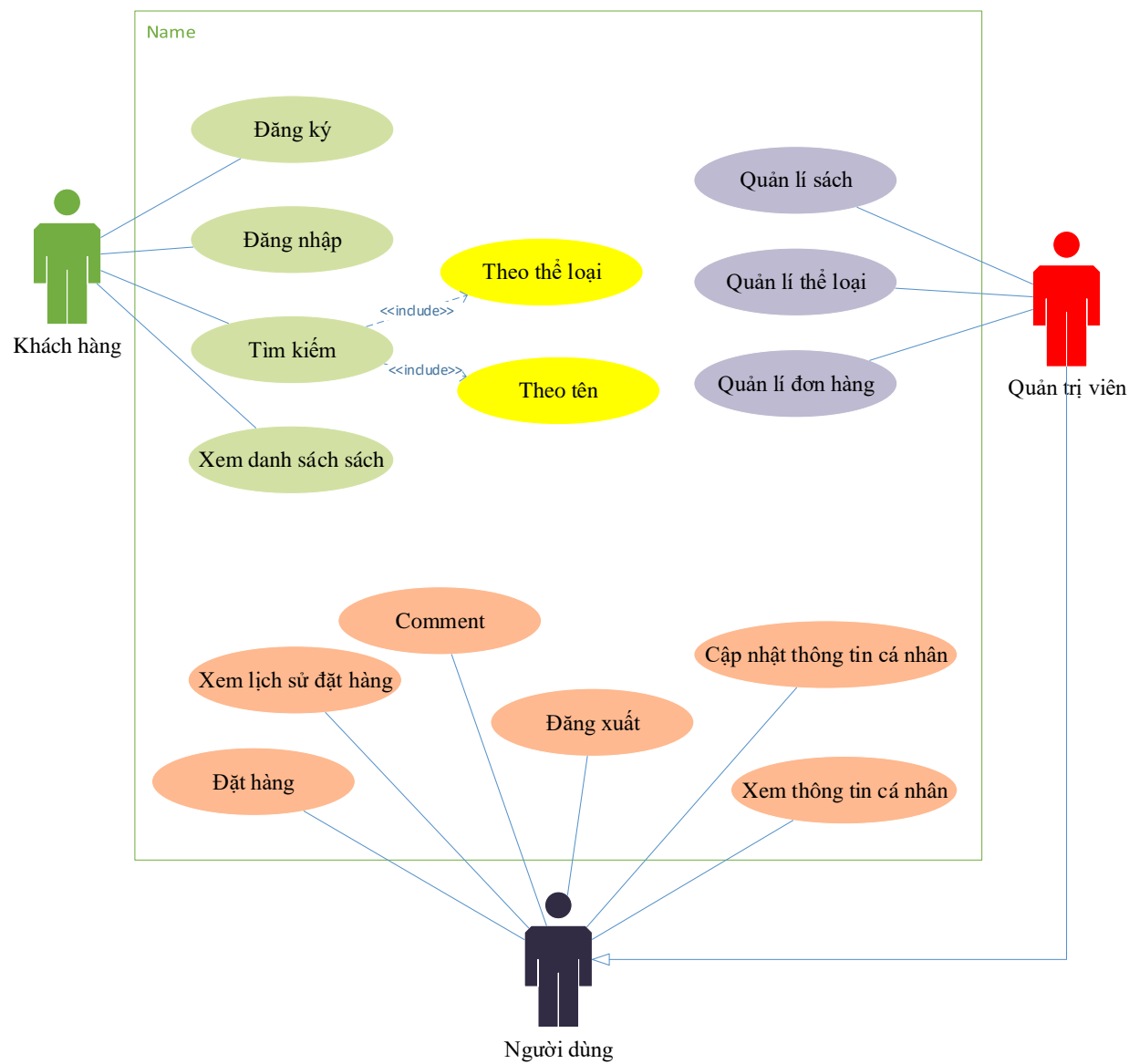
- Chức năng tìm kiếm không yêu cầu đăng nhập, chức năng đặt hàng cần đăng nhập để có thể thực hiện.
- Có thể tìm kiếm theo tên, thể loại.
- Người sử dụng có thể xem lại đơn hàng đã đặt, hủy các đơn hàng chưa nhận.

## **4.5. Công nghệ sử dụng**

- Nodejs
- Mysql

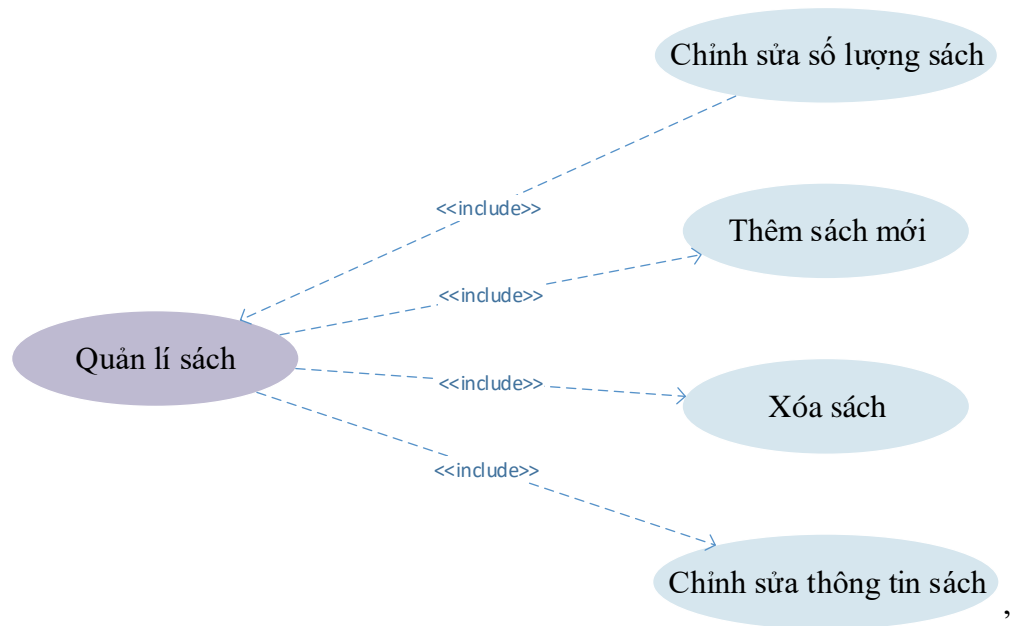
# II. Phân tích hệ thống

## 1. Biểu đồ Use-case



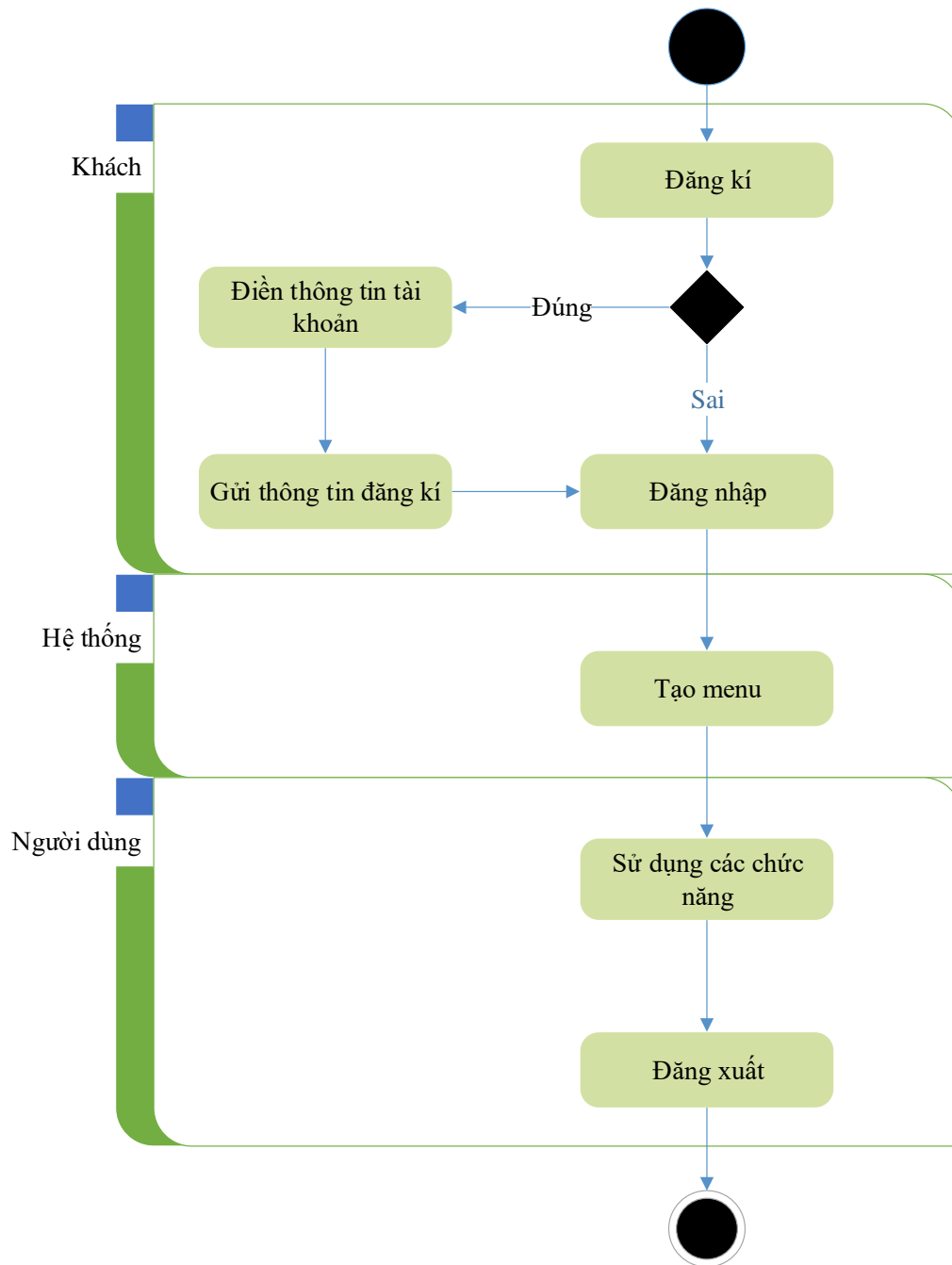
## 2. Biểu đồ phân rã

### 2.1. Quản lý sách



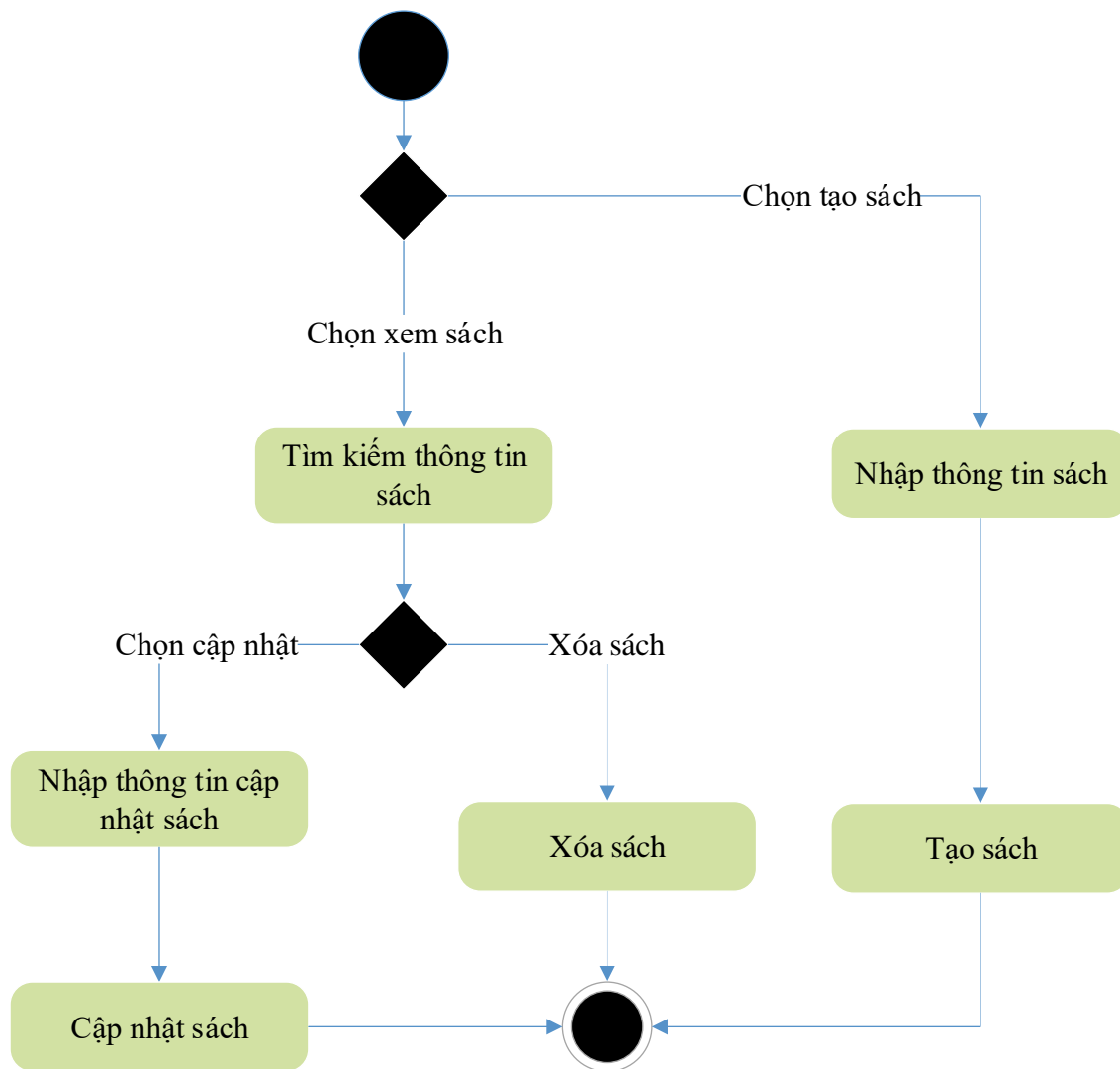
### 3. Quy trình nghiệp vụ

#### 3.1. Quy trình sử dụng web

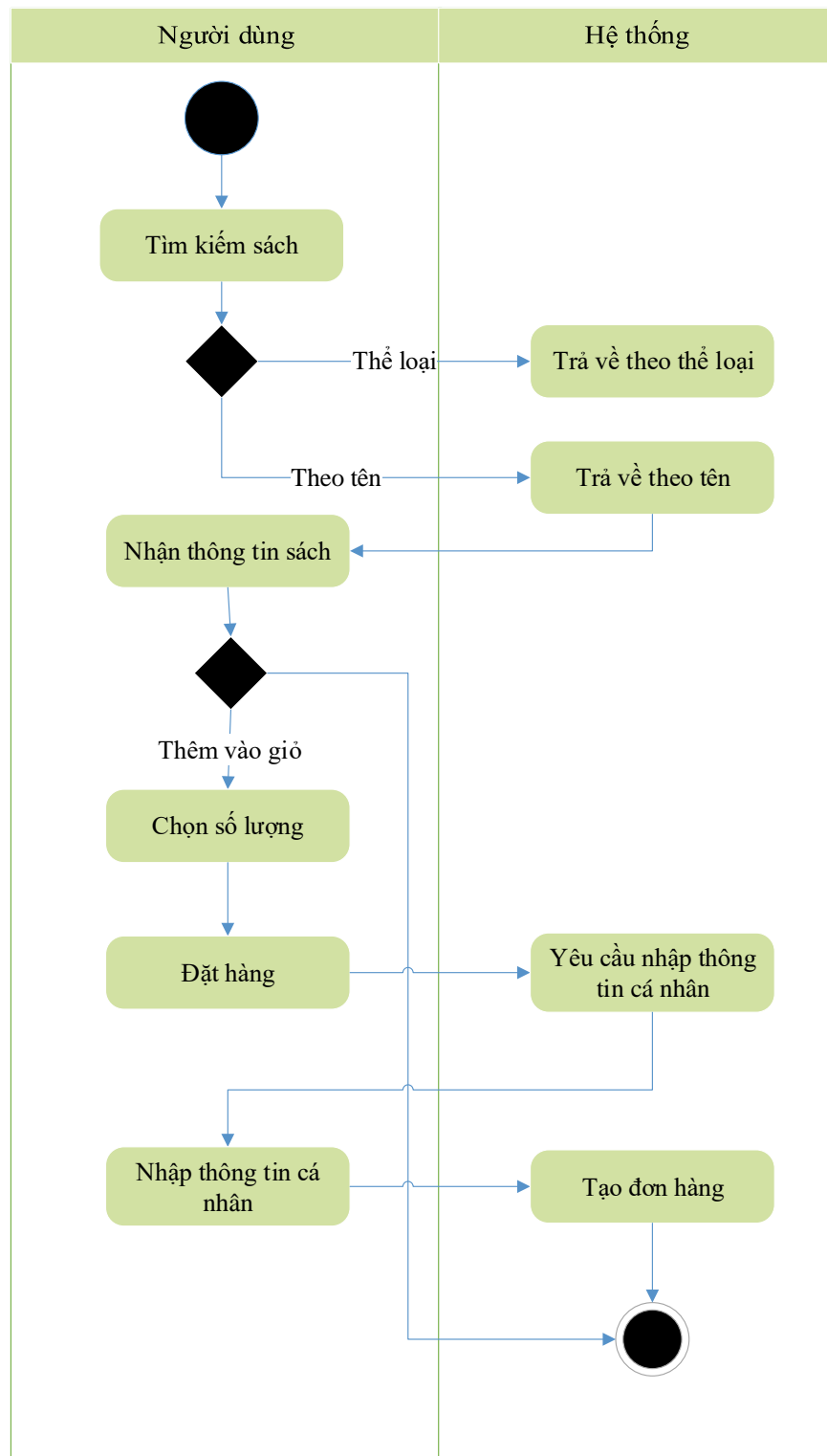




### 3.2. Quy trình quản lí sách

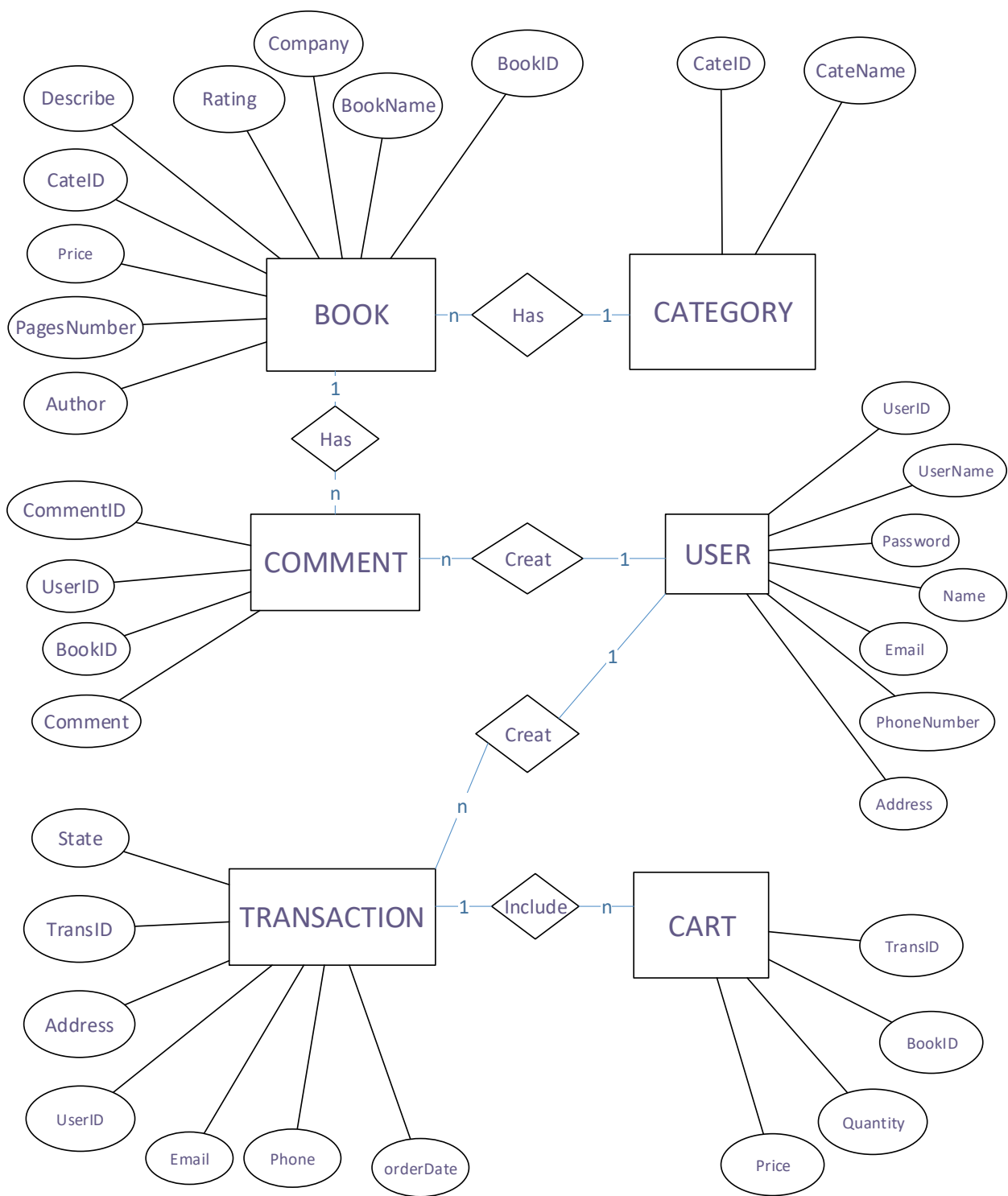


### 3.2. Quy trình chức năng người dùng



# III. Xây dựng cơ sở dữ liệu

## 1. Mô hình ER



## 2. Mô hình logic

Book (BookID, Name, Author, Describe, Price, PagesNumber, Rating, Company, *CateID*)

Category (CateID, Name)

User (UserID, UserName, Password, Name, Email, PhoneNumber, Address)

Comment (CommentID, *UserID*, *BookID*, Comment)

Transaction (TransID, *UserID*, State, Address, Email, PhoneNumber, OrderDate, TotalPrice)

Cart (*TransID*, *BookID*, Quantity, Price)

*Chú thích:*

- BookID: Khóa chính
- *CateID*: Khóa ngoài

*Ràng buộc tham chiếu:*

Book (*CateID*) – Category (CateID)

Comment (*UserID*) – User (UserID)

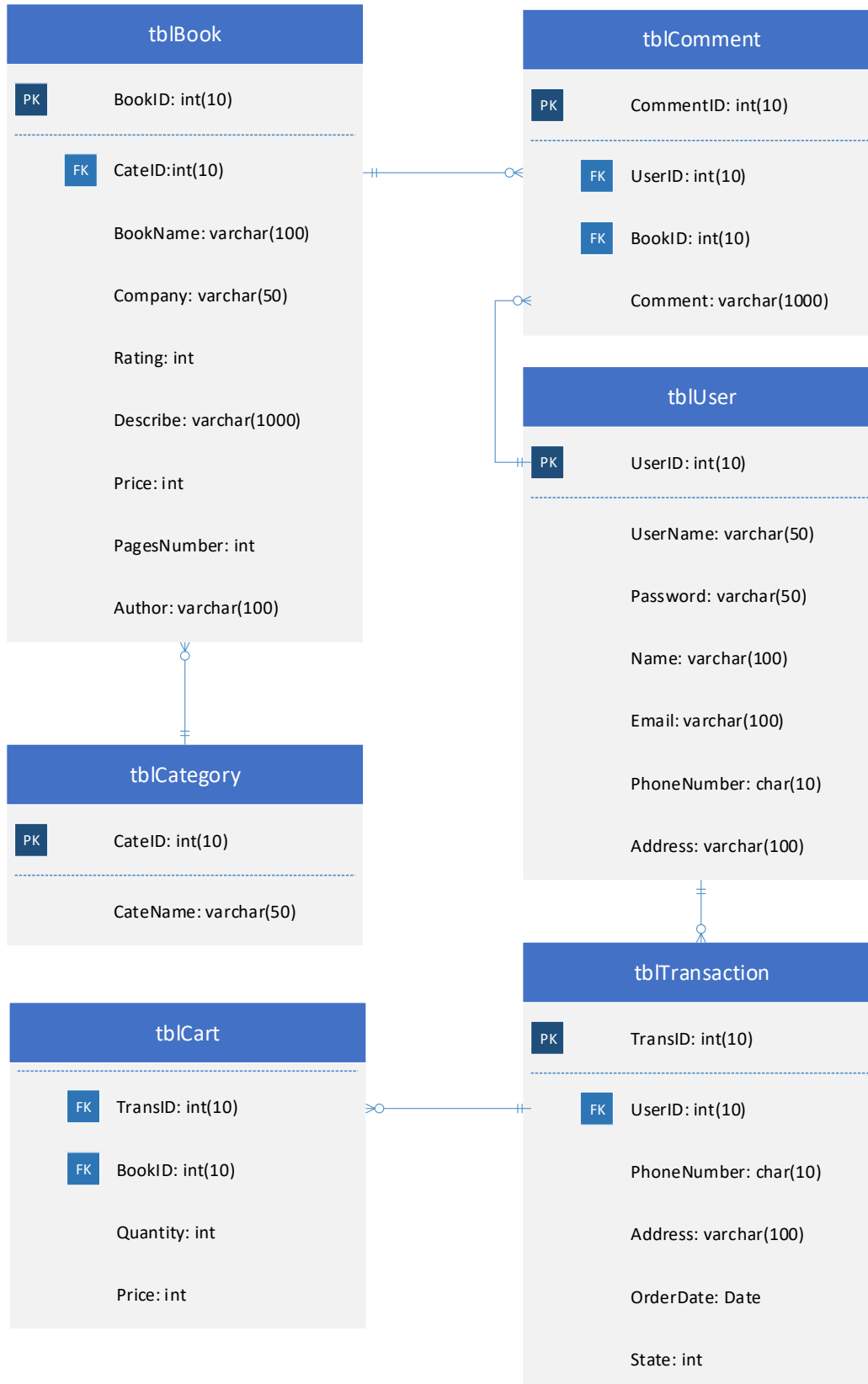
Comment (*BookID*) – BookID (BookID)

Transaction (*UserID*) – User (UserID)

Cart (*BookID*) – Book (BookID)

Cart (*TransID*) – Transaction (TransID)

### 3. Bảng cơ sở dữ liệu



### 3.1. Book

tblBook	
PK	BookID: int(10)
<hr/>	
FK	CateID:int(10)
	BookName: varchar(100)
	Company: varchar(50)
	Rating: int
	Describe: varchar(1000)
	Price: int
	PagesNumber: int
	Author: varchar(100)

*Các thuộc tính:*

- BookID: id của mỗi sách. Đây là khóa chính, giúp phân biệt giữa các sách.
- BookName: tên của mỗi cuốn sách.
- Author: tên tác giả.
- Describe: Mô tả về sách.
- Price: Giá của sách.
- PagesNumber: Số trang của sách.
- Rating: Điểm đánh giá về cuốn sách, được đánh số từ 1 đến 10 với 10 là lớn nhất.
- Company: Nhà xuất bản.
- CateID: id của thể loại của sách. Đây là khóa ngoài.

### 3.2. Category

tblCategory	
PK	CateID: int(10)
-----	
	CateName: varchar(50)

*Các thuộc tính:*

- CateID: id của thể loại sách.
- CateName: tên của thể loại.

### 3.3. User

tblUser	
PK	UserID: int(10)
-----	
	UserName: varchar(50)
	Password: varchar(50)
	Name: varchar(100)
	Email: varchar(100)
	PhoneNumber: char(10)
	Address: varchar(100)

*Các thuộc tính:*

- UserID: id của user. Đây là khóa chính, dùng để phân biệt các user.
- UserName: tên đăng nhập của user. Tên đăng nhập khác nhau giữa các người dùng.
- Password: chuỗi ký tự mật khẩu người dùng đã được mã hóa.
- Name: họ tên người dùng.
- Email: địa chỉ email của người dùng.
- PhoneNumber: số điện thoại của người dùng.

- Address: địa chỉ nơi ở của người dùng.

### 3.4. Comment

tblComment	
PK	CommentID: int(10)
<hr/>	
FK	UserID: int(10)
FK	BookID: int(10)
	Comment: varchar(1000)

*Các thuộc tính:*

- CommentID: id của comment. Đây là khóa chính, dùng để phân biệt các comment với nhau.
- UserID: id của người comment. Đây là khóa ngoài.
- BookID: id của quyển sách mà người dùng comment. Đây là khóa ngoài.
- Comment: nội dung của comment.

### 3.5. Transaction

tblTransaction	
PK	TransID: int(10)
<hr/>	
FK	UserID: int(10)
	PhoneNumber: char(10)
	Address: varchar(100)
	OrderDate: Date
	State: int



*Các thuộc tính:*

- TransID: id của một đơn đặt hàng. Đây là khóa chính, dùng để phân biệt các đơn đặt hàng khác nhau.
- UserID: id của người đặt hàng. Đây là khóa ngoài.
- State: trạng thái của đơn đặt hàng. Trạng thái đánh số từ 1 đến 4, tương ứng với chưa/đã nhận hàng, chưa/đã thanh toán.
- Address: địa chỉ nhận hàng.
- Email: email người nhận hàng.
- PhoneNumber: số điện thoại người nhận.
- OrderDate: ngày đặt hàng.
- TotalPrice: tổng giá tiền đơn hàng.

### 3.6. Cart

tblCart	
FK	TransID: int(10)
FK	BookID: int(10)
	Quantity: int
	Price: int

*Các thuộc tính:*

- TransID: id của đơn đặt hàng.
- BookID: id của sách trong giỏ.
- Quantity: số lượng sách đã đặt.
- Price: số tiền cần thanh toán của giỏ hàng.

## 4. Thủ tục và trigger

### 4.1. Lấy thông tin sách theo thể loại

```
CREATE PROCEDURE cateById(  
    in cateId int  
)  
  
BEGIN  
    select * from tblbook where tblbook.CateID = cateId;  
  
END
```

### 4.2. Lấy thông tin sách trong đơn đặt hàng

```
CREATE getCart(  
    in transId int  
)  
  
BEGIN  
    select tblbook.BookName as BookName, tblbook.Author as Author,  
    tblbook.BookID as BookID, tblcart.Quantity as Quantity,  
    tblcart.Price as Price, tblcart.TransID as TransID  
    from tblbook, tblcart  
    where tblbook.BookID = tblcart.BookID and tblcart.TransID =  
    transId;  
  
END
```

### 4.3. Tạo sách mới

```
CREATE PROCEDURE newBook(  
    in bookName varchar(100),  
    in author varchar(50),  
    in describeBook varchar(1000),  
    in price int,  
    in pagesNumber int,  
    in rating int,
```

```

    in company varchar(50),
    in cateId int,
    in amount int
)
BEGIN
    insert into tblbook (BookName, Author, DescribeBook, Price,
    PagesNumber, Rating, Company, CateID, Amount) values
    (bookName, author, describeBook, price, pagesNumber, rating,
    company, cateId, amount);
    select last_insert_id() as lastId;

```

END

#### 4.4. Tạo một giao dịch mới

```

CREATE PROCEDURE newTrans(
    in userId int,
    in address varchar(100),
    in phoneNumber char(10),
    in totalPrice int
)
BEGIN
    insert into tbltransaction (UserID, State, Address, PhoneNumber,
    TotalPrice, OrderDate) values
    (userId, 1, address, phoneNumber, totalPrice, curdate());
    select last_insert_id() as lastId;

```

END

```

CREATE PROCEDURE newCart(
    in transId int,
    in bookId int,
    in quantity int,

```

```

        in price int
    )
BEGIN
    insert into tblcart (TransID, BookID, Quantity, Price) values
(transId, bookId, quantity, price);
END

```

### 4.3. Tạo user mới

```

CREATE PROCEDURE newUser(
    in username varchar(50),
    in password varchar(50),
    in name    varchar(50),
    in email   varchar(50),
    in phoneNumber char(10),
    in address varchar(100)
)
BEGIN
    Insert into tbluser(UserName, Password, Name, Email, PhoneNumber,
Address)
        values (username, password, name, email, phoneNumber, address);
END

```

### 4.4. Truy vấn lượng sách bán ra

```

CREATE PROCEDURE saleManager(
    in day1 char(2),
    in month1 char(2),
    in year1 char(4),
    in day2 char(2),
    in month2 char(2),

```

```

        in year2 char(4)
    )
BEGIN
    select tblbook.BookID, tblbook.BookName, sum(tblcart.Quantity) as
counter, tblbook.Price, tblbook.Amount
    from tblbook, tblcart, tbltransaction
    where tblbook.BookID = tblcart.BookID and tblcart.TransID =
tbltransaction.TransID
    and to_days(OrderDate) >= to_days(concat(year1,month1,day1))
    and to_days(OrderDate) <= to_days(concat(year2,month2,day2))
    group by tblbook.BookID
    order by sum(tblcart.Quantity) DESC;
END

```

#### 4.5. Tìm kiếm sách

```

CREATE PROCEDURE searchBook(
    in search varchar(100)
)
BEGIN
    select * from tblbook
    where tblbook.BookName like concat('%',search,'%');
END

```

#### 4.6. Cập nhật thông tin sách

```

CREATE PROCEDURE updateBook(
    in bookId int,
    in bookName varchar(100),
    in author varchar(50),

```

```

    in describeBook varchar(1000),
    in price int,
    in pagesNumber int,
    in rating int,
    in company varchar(50),
    in cateId int,
    in amount int
)
BEGIN
    update tblbook
    set tblbook.BookName = bookName,
        tblbook.Author = author,
        tblbook.DescribeBook = describeBook,
        tblbook.Price = price,
        tblbook.PagesNumber = pagesNumber,
        tblbook.Rating = rating,
        tblbook.Company = company,
        tblbook.Amount = amount,
        tblbook.CateID = cateId
    where tblbook.BookID = bookId;

```

END

#### 4.7. Trigger tự động thay đổi số lượng sách khi có đơn đặt hàng mới

```

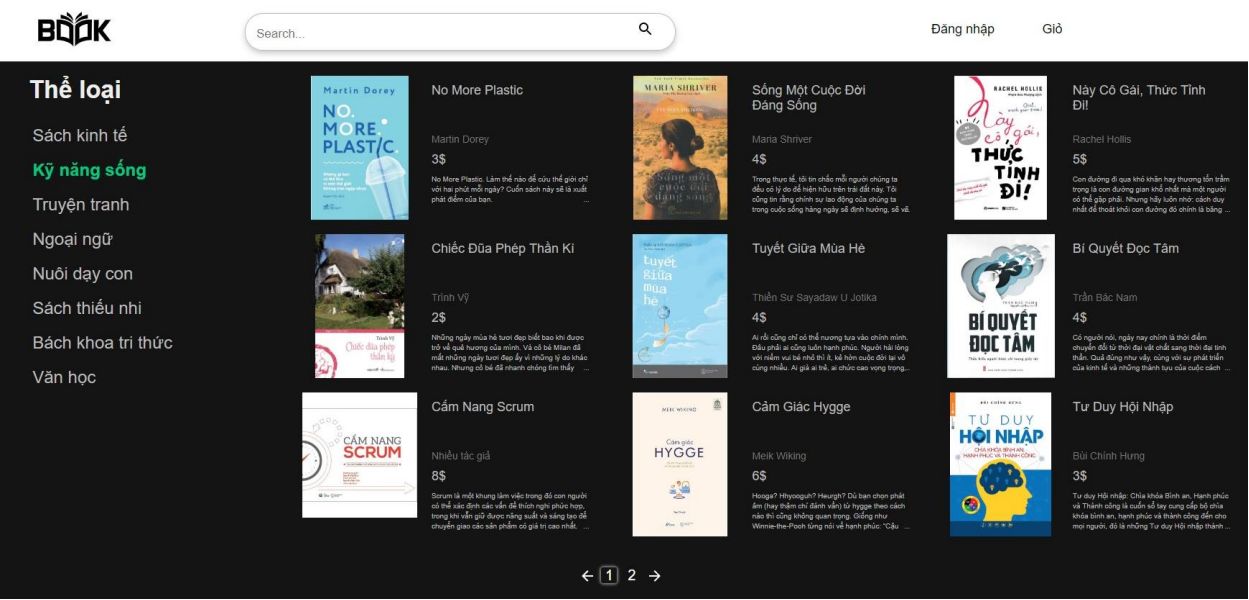
create trigger after_order after insert on tblcart FOR EACH ROW
update tblbook
set tblbook.Amount = tblbook.Amount - NEW.Quantity
where tblbook.BookID = NEW.BookID;

```

# IV. Kết quả thực hiện

## 1. Giao diện

### 1.1. Trang chủ/Xem sách theo thể loại



### 1.2. Chi tiết sách



### 1.3. Đăng nhập

Đăng nhập

Đăng ký

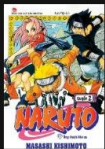
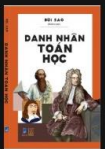


### 1.4. Giỏ hàng

**BOOK**



Tài khoản Đăng xuất Giỏ

**Thẻ loại**

- Sách kinh tế
- Kỹ năng sống
- Truyện tranh
- Ngoại ngữ
- Nuôi dạy con
- Sách thiếu nhi
- Bách khoa tri thức
- Văn học

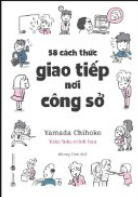


	Naruto – Tập 2 Masashi Kishimoto <a href="#">Xóa</a>	1\$	- 2 +	<b>Tổng tiền: 11\$</b> <a href="#">Đặt hàng</a>
	Danh Nhân Toán Học Bùi Sao <a href="#">Xóa</a>	2\$	- 1 +	
	Được Học - Educated Tara Westover <a href="#">Xóa</a>	5\$	- 1 +	
	Bách Khoa Toàn Thư Nhỏ (Bảng Tranh) - Trái Đất Huyền Bí Nhiều Tác Giả <a href="#">Xóa</a>	2\$	- 1 +	

### 1.5. Lịch sử giao dịch

 Thông tin cá nhân	<b>Mã đơn hàng</b>	<b>Ngày đặt hàng</b>	<b>Thành tiền</b>	<b>Trạng thái</b>
 Lịch sử giao dịch	<a href="#">0000000030</a>	May 08 2019	24\$	Đang giao hàng
	<a href="#">0000000031</a>	May 08 2019	19\$	Đang giao hàng





## 1.6. Chi tiết đơn hàng

	58 Cách Thức Giao Tiếp Nơi Công Sở	4\$	1	Tổng tiền: 19\$
	Hacker Lược Sử	12\$	1	
	No More Plastic	3\$	1	

## 1.7. Thông tin cá nhân

**Nguyễn Đức Trọng**

 Thông tin cá nhân

 Lịch sử giao dịch

### Thông tin cá nhân

**Nguyễn Đức Trọng**

Số điện thoại

967403298

Email

trong.nd.32@gmail.com

Địa chỉ

Thái Dương - Bình Giang - Hải Dương

Mật khẩu

Mật khẩu hiện tại

Mật khẩu mới

Mật khẩu mới

Nhập lại

Nhập lại mật khẩu mới

Lưu

## 1.8. Giao diện admin

Trang chủ    Quản lý sách    Quản lý bán hàng						
Thêm sách mới						
ID	Tên sách	Tác giả	Giá	Số lượng		
000000089	10 Ngày Ngắm Thế Giới Của Mắt Nhắm Tịt	Sách ọc mở ra - Dự án trẻ em viết cho trẻ em	35	250	Xóa	Sửa
000000159	Animorphs - Người Hóa Thú Tập 10: Người Máy	K.A Applegate	35	250	Xóa	Sửa
000000126	Bách Khoa Toàn Thư Nhỏ (Bảng Tranh) - Trái Đất Huyền Bí	Nhiều Tác Giả	25	249	Xóa	Sửa
000000085	Chờ Đến Mẫu Giáo Thì Đã Muốn	Ibuka Masaru	25	250	Xóa	Sửa
000000144	Cuộc Hẹn Từ Tương Lai	Tafuakmi Nanatsuki	45	250	Xóa	Sửa
000000083	Đề Con Được Ốm	Uyên Bùi - BS. Trí Đoàn	35	249	Xóa	Sửa
000000124	Em Yêu Khoa Học - Cái Chai Kì Cục	Sanja Matijasevi	15	250	Xóa	Sửa
000000091	Kỉ Luật Mềm Của Trái Tim	Nguyễn Thị Thu	25	250	Xóa	Sửa
000000108	Lược Sử Khoa Học	William Bynum	25	250	Xóa	Sửa

## 1.9. Thêm sách mới

Thuộc tính	Thông tin
Tên sách	
Tác giả	
Số lượng	
Giá	
Số trang	
Đánh giá	
Nhà xuất bản	
Thể loại	<div>Sách kinh tế</div>
Mô tả	
Ảnh bìa	<div>Chọn tệp</div> Không có tệp nào được chọn

Lưu

Lỗi lại

## 1.10. Xem doanh số bán hàng

Trang chủ    Quản lý bán hàng					
Ngày bắt đầu: 09/04/2019    Ngày kết thúc: 15/05/2019    Xem					
ID	Tên sách	Số lượng bán ra	Doanh thu	Số lượng còn	
000000017	58 Cách Thức Giao Tiếp Nơi Công Sở	8	32\$	245	Sửa
000000029	Mèo Hay Cho Người Mới Đi Lắm	7	21\$	244	Sửa
000000018	Cách Quản Trị Một Công Ty Sáng Tạo	3	18\$	248	Sửa
000000016	Sketchnote Lý Thuyết	3	21\$	247	Sửa
000000034	No More Plastic	2	6\$	248	Sửa
000000015	Sketchnote Thực Hành	2	14\$	248	Sửa
000000052	Naruto - Tập 2	2	2\$	248	Sửa
000000013	Bốn Chàng Trai Cùng Nhau Đi Du Lịch	2	24\$	248	Sửa

## **2. Kết luận**

- Qua đề tài này, em đã rút ra được nhiều kinh nghiệm trong việc thiết kế cơ sở dữ liệu, cũng như cách thức hoạt động của một ứng dụng sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu sql.
- Kết quả thực hiện đạt được hầu hết những mục tiêu đề ra ban đầu, song còn nhiều khuyết điểm trong việc thiết kế và triển khai. Các chức năng cơ bản đã có thể sử dụng trên sản phẩm, tuy nhiên hoạt động đôi khi còn lỗi, thiếu sót. Các chức năng nâng cao hầu như chưa được thiết kế.

## **3. Hướng phát triển**

- Trang web cần được bổ sung thêm nhiều tính năng để đảm bảo sự tiện lợi cho người dùng cũng như người quản trị.
- Cần chỉnh sửa để có thể hoạt động với dữ liệu lớn.
- Tối ưu hóa hiệu suất, cải thiện thiết kế cơ sở dữ liệu.