

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN
WEBSITE BÁN SÁCH**

Môn học : Cơ sở dữ liệu

Mã lớp : INT2207 1

Giáo viên: Lê Hồng Hải

Thành viên:

Phạm Thị Bích Ngọc

18020956

Phùng Quốc Mạnh

18020878

Nguyễn Xuân Lâm

18020742

I. MÔ TẢ DỰ ÁN

1. Mô tả chung:

- Trang web được tạo ra nhằm mục đích phục vụ cho cửa hàng bán sách trên nền tảng trực tuyến
- Khách hàng có thể xem, chọn mua các sản phẩm sách của cửa hàng
- Cửa hàng có thể xem được các đơn hàng khách hàng đặt mua, quản lý các đơn hàng, sản phẩm của cửa hàng
- Hiện tại cửa hàng chỉ bán sách trong 3 thể loại là : Tiểu thuyết, Khoa học và Truyện tranh

2. Mô tả chức năng

a. Các chức năng của khách hàng

Chức năng	Mô tả
Đăng ký	Khách hàng nhập các thông tin bao gồm: tên, email, mật khẩu, xác nhận mật khẩu và bấm Đăng ký để tiến hành đăng ký
Đăng nhập	Khách hàng nhập thông tin bao gồm: email, mật khẩu và bấm đăng nhập để tiến hành đăng nhập
Xem các sản phẩm	Khách hàng có thể xem các sản phẩm của cửa hàng hoặc xem thông tin của từng sản phẩm bao gồm: tên sách, tên tác giả, thể loại, mô tả, giá thành, số lượng còn lại trong kho
Thêm sản phẩm vào giỏ hàng	Sau khi chọn được sản phẩm, khách hàng có thể lựa chọn số lượng và thêm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng
Tiến hành đặt mua	Khách hàng có thể lựa chọn phương thức vận chuyển, nhập các thông tin cần thiết như: tên, số điện thoại, địa chỉ để tiến hành đặt hàng các sản phẩm có trong giỏ hàng

Chức năng	Mô tả
Xem thông tin đơn hàng	Khách hàng có thể xem thông tin đơn hàng bao gồm: tên các sản phẩm, mã vận đơn, ngày đặt hàng, tình trạng đơn hàng và có thể xem chi tiết các đơn hàng bao gồm: chi tiết các sản phẩm, thông tin khác hàng, tổng tiền cần phải thanh toán

b. Các chức năng của cửa hàng(Người quản lý)

Chức năng	Mô tả
Đăng nhập	Người quản lý có thể đăng nhập bằng tài khoản được cung cấp trước bao gồm: email, mật khẩu để tiến hành đăng nhập
Cập nhật thông tin	Người quản lý có thể chỉnh sửa thông tin của bản thân người quản lý đó bao gồm các thông tin như: tên, số điện thoại, ảnh đại diện, email, mật khẩu
Thêm/xóa người quản lý	Người quản lý có thể thêm người quản lý khác bao gồm các thông tin như: tên, số điện thoại, ảnh đại diện, email, mật khẩu hoặc xóa người quản lý khác
Quản lý doanh thu	Người quản lý có thể xem doanh thu của cửa hàng theo từng ngày, từng tháng hoặc từ ngày này đến ngày khác cũng như xem thông tin cơ bản về các hóa đơn được đặt trong ngày đó (bao gồm mã hóa đơn và tổng tiền)
Quản lý sản phẩm	Người quản lý có thể xem số lượng sản phẩm còn lại, chi tiết của từng sản phẩm, ngày nhập kho của từng sản phẩm, có thể xem, sửa hoặc xóa sản phẩm trong kho hoặc thêm các sản phẩm mới

Chức năng	Mô tả
Quản lý khách hàng	Người quản lý có thể xem thông tin tài khoản khách hàng, ngày tạo tài khoản, tìm kiếm thông tin , sửa thông tin, xóa tài khoản khách hàng
Quản lý hóa đơn	Người quản lý có thể xem toàn bộ hóa đơn của cửa hàng, xem chi tiết từng hóa đơn

3. Mô tả cơ sở dữ liệu

a. Ứng dụng của cơ sở dữ liệu

- Quản lý tài khoản khách hàng
- Quản lý sản phẩm
- Quản lý giỏ hàng của từng khách hàng
- Quản lý các hóa đơn của từng khách hàng và của cả cửa hàng
- Quản lý chi tiết của từng đơn hàng

b. Các yêu cầu về dữ liệu cần lưu trữ:

- Dữ liệu về khách hàng và người quản lý(admin) bao gồm: mã người dùng, tên, email, mật khẩu, ngày tạo
- Dữ liệu về sản phẩm bao gồm: mã sách, tên sách, giá thành, mô tả, tác giả, thể loại, số lượng , link ảnh, ngày thêm
- Dữ liệu về giỏ hàng bao gồm: mã người dùng, mã sách, số lượng sách, tổng hóa đơn
- Dữ liệu về các hóa đơn bao gồm: mã hóa đơn, mã người dùng, ngày đặt hàng, phương thức vận chuyển, tình trạng, tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại
- Dữ liệu về chi tiết từng hóa đơn bao gồm: mã hóa đơn, mã sách, số lượng, tổng tiền

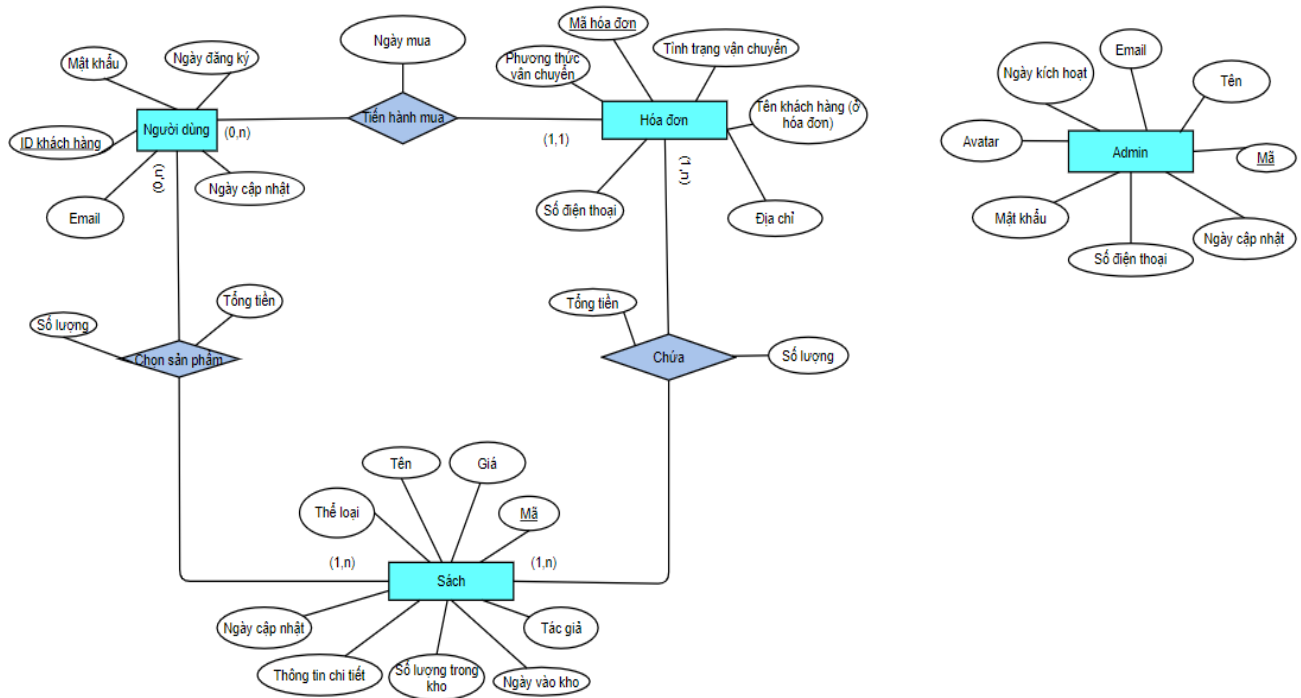
II. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Thiết kế mô hình thực thể quan hệ

- Tập thực thể tài khoản khách hàng:
 - Mã khách hàng
 - Tên khách hàng
 - Email
 - Mật khẩu
 - Ngày tạo
 - Ngày chỉnh sửa
- Tập thực thể tài khoản người quản lý (admin):
 - Mã người quản lý
 - Tên
 - Email
 - Mật khẩu
 - SDT
 - Ảnh đại diện
 - Ngày kích hoạt
 - Ngày cập nhật
- Tập thực thể sản phẩm (sách):
 - Mã sách
 - Tên sách
 - Tác giả
 - Giá
 - Thể loại
 - Mô tả
 - Số lượng trong kho
 - Ngày nhập kho
 - Ngày cập nhật

- Tập thực thể hóa đơn:
 - Mã hóa đơn
 - Tên khách hàng
 - Số điện thoại
 - Địa chỉ
 - Tình trạng vận chuyển
 - Phương thức vận chuyển

- Mô hình hóa ER:



2. Lược đồ quan hệ

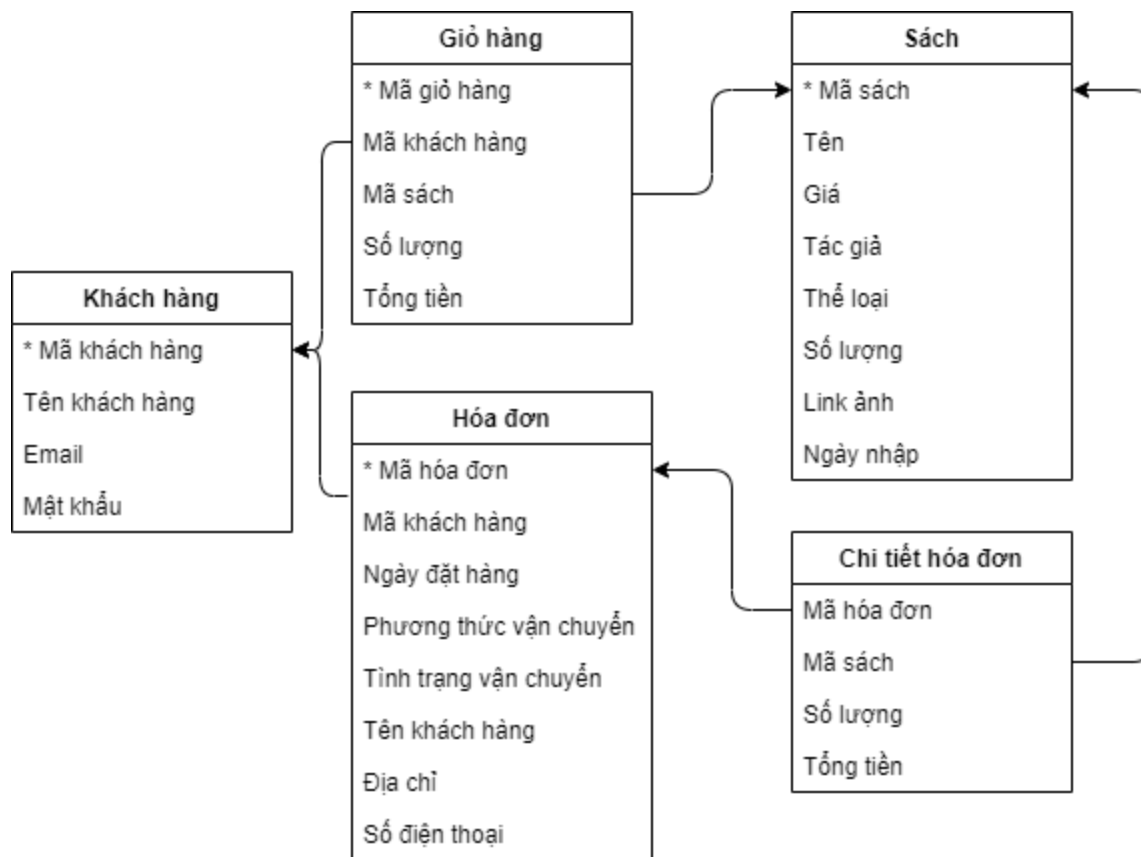
- Từ mô hình E-R, ta xây dựng mô hình quan hệ tương ứng:
 - Chuyển các thực thể thành các quan hệ tương ứng:
 - a. Tài khoản khách hàng(Mã khách hàng, Tên, Email, Mật khẩu)
 - b. Sách(Mã sách, Tên sách, Giá, Tác giả, Thể loại, Mô tả, Số lượng, Link ảnh, Ngày nhập)

- c. Hóa đơn(Mã hóa đơn, Mã khách hàng, Ngày đặt hàng, Phương thức vận chuyển, Tình trạng, Tên khách hàng, Địa chỉ khách hàng, SDT)

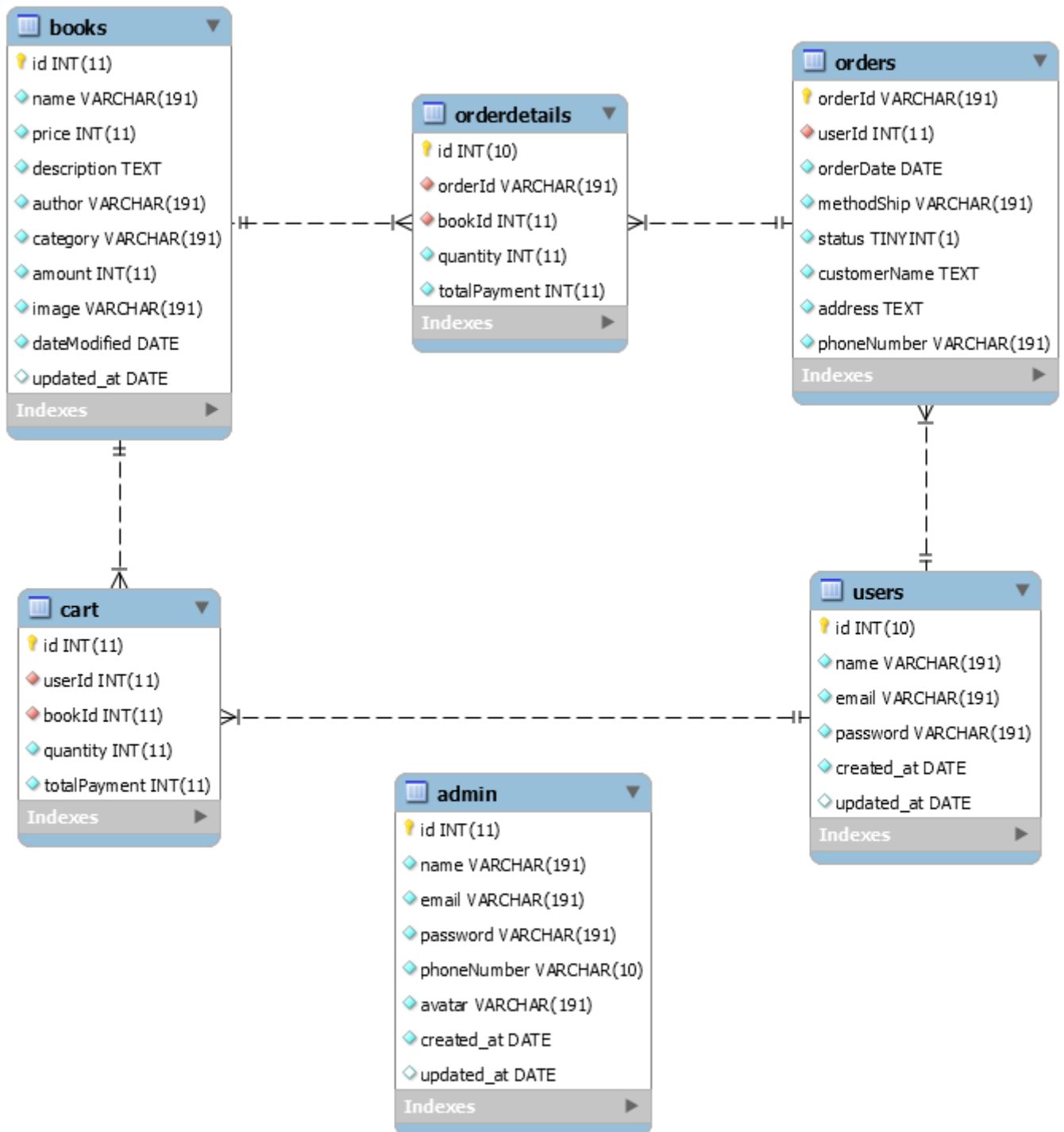
○ **Chuyển đổi các mối quan hệ:**

- a. Quan hệ "Chọn sản phẩm" -> Giỏ hàng(Mã giỏ hàng, Mã khách hàng, Mã sách, Số lượng, Tổng tiền)
- b. Quan hệ "Chứa" -> Chi tiết hóa đơn(Mã hóa đơn, Mã sách, Số lượng, Tổng tiền)

- Kết quả thu được: Lược đồ quan hệ:



Lược đồ quan hệ trên MySQL:



III. CÁC CÂU LỆNH TRUY VẤN SQL

1. Các truy vấn liên quan đến thao tác của khách hàng và lấy dữ liệu trong CSDL

- Đăng ký:
 - Kiểm tra xem email có tồn tại hay không (Nếu đã tồn tại sẽ trả về bảng có số hàng > 0):

```
SELECT * FROM users WHERE email= '$email'
```

- Nếu email chưa tồn tại sẽ thêm tài khoản của khách hàng đăng ký vào CSDL:

```
INSERT INTO users (name, email, password, created_at) VALUE ('$name', '$email', '$password', NOW())
```

- Đăng nhập:
 - Kiểm tra tài khoản và mật khẩu (Nếu đúng sẽ trả về bảng có số hàng > 0):

```
SELECT * FROM users WHERE email='$email' and password = '$password'
```

- Gian hàng:
 - Lấy thông tin sản phẩm trong CSDL đăng lên gian hàng:
 - Sắp xếp theo sản phẩm mới nhất:

```
SELECT * FROM books ORDER BY dateModified DESC
```

- Sắp xếp theo giá từ thấp tới cao:

```
SELECT * FROM books ORDER BY price ASC
```

- Sắp xếp theo giá từ cao xuống thấp:

```
SELECT * FROM books ORDER BY price DESC
```

- Tìm kiếm sản phẩm trong gian hàng (\$name là nội dung tìm kiếm):

```
SELECT *, MATCH (`name`, `description`, `author`, `category`) AGAINST ('{$name}')  
as score  
FROM books  
WHERE MATCH (`name`, `description`, `author`, `category`) AGAINST ('{$name}') > 0  
ORDER BY score DESC;
```

- Sản phẩm:
 - Lấy ra thông tin sản phẩm theo ID:

```
SELECT * FROM books WHERE id = $id
```

- Lấy ra các sản phẩm liên quan (các sản phẩm cùng thể loại hoặc tác giả):

```
SELECT * FROM books
WHERE (category = '$category' OR author = '$author') AND NOT id = '$id'
```

- Tiến hành trừ số lượng hàng hóa trong kho (đây là hoạt động tự động khi sản phẩm được mua)

```
UPDATE books
SET amount = ({ $amountofBooks['amount'] } - { $product['quantity'] }) , updated_at = NOW()
WHERE id = '{ $product['bookId'] }'
```

- Giỏ hàng:

- Lấy ra thông tin sách cần mua:

```
SELECT * FROM books WHERE id = '$bookID'
```

- Lấy ra thông tin các sản phẩm giỏ hàng của người dùng:

```
SELECT * FROM cart WHERE bookId = '$bookID' and userId = '$userId'
```

- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng:

```
INSERT INTO cart(`userId`, `bookId`, `quantity`, `totalPayment`)
VALUE ('{ $userId }', '{ $bookID }', '{ $amount }', '{ $total }')
```

- Xóa sản phẩm trong giỏ hàng:

```
DELETE FROM cart WHERE id = { $delId }
```

- Xóa toàn bộ sản phẩm trong giỏ hàng

```
DELETE FROM cart WHERE userId = '{ $userID }'
```

- Tính tổng tiền và số lượng (\$_SESSION['id'] là id của khách hàng hiện tại):

```
SELECT SUM(`totalPayment`) as `totalPayment`, SUM(`quantity`) as `sumQuantity`
FROM cart WHERE userId = '{ $_SESSION["id"] }'
```

- Thanh toán

- Thêm thông tin đơn hàng:

```
INSERT INTO orders(`orderId`, `userId`, `orderDate`, `methodShip`, `status`,
`customerName`, `address`, `phoneNumber`)
VALUES ('{ $orderId }', '{ $_SESSION["id"] }', NOW(), '{ $_SESSION["methodShip"] }',
'0', '{ $name }', '{ $address }', '{ $phone }')
```

- Thêm thông tin chi tiết đơn hàng (\$product: sản phẩm lấy ra trong giỏ hàng của người dùng hiện tại):

```
INSERT INTO orderdetails(`orderId`, `bookId`, `quantity`, `totalPayment` )  
VALUES ('{$orderId}', '{$product['bookId']}', '{$product['quantity']}',  
 '{$product['totalPayment']}')
```

- Sau khi đặt hàng thành công sẽ xóa toàn bộ sản phẩm trong giỏ hàng của người dùng hiện tại:

```
DELETE FROM cart WHERE userId = '{$_SESSION['id']}
```

- Đơn hàng

- Lấy ra các đơn hàng của người dùng hiện tại:

```
SELECT * FROM orders WHERE userId = '{$_SESSION['id']}
```

- Chi tiết các đơn hàng:

- Lấy ra thông tin của đơn hàng:

```
SELECT * FROM orderdetails WHERE orderId= '{$orderId}'
```

- Tính tổng tiền và số lượng sản phẩm:

```
SELECT SUM(`totalPayment`) as `totalPayment`, SUM(`quantity`) as `sumQuantity`  
FROM orderdetails  
WHERE orderId = '{$orderId}'
```

- Lấy ra thông tin khách hàng, phương thức vận chuyển:

```
SELECT * FROM orders WHERE orderId= '{$orderId}'
```

2. Các truy vấn liên quan đến thao tác của người quản lý (admin)

- Tổng hợp

- Tính doanh thu của cửa hàng theo ngày (xếp theo thời gian)

```
SELECT orders.orderDate, SUM(totalPayment) AS total  
FROM `orderdetails`, orders  
WHERE orderdetails.orderId=orders.orderId  
GROUP BY orders.orderDate ORDER BY orders.orderDate DESC
```

- Tổng hợp

- Số lượng hàng hóa:

```
SELECT COUNT(*) AS solg FROM books
```

- Số lượng người dùng đăng ký tài khoản:

```
SELECT COUNT(*) AS solg FROM users
```

- Số lượng các hóa đơn :

```
SELECT COUNT(*) AS solg FROM orders
```

- Quản lý sản phẩm:

- Thêm sản phẩm:

```
INSERT INTO books(`name`, `image`, `price`, `author`, category, description, amount, dateModified)
VALUES ('${name}', '${img}', '${price}', '${author}', '${category}',
'${description}', '${amount}', '${dateModified}')
```

- Xóa sản phẩm:

```
DELETE FROM books WHERE id = '$id'
```

- Chỉnh sửa sản phẩm:

```
UPDATE books
SET `name` = '$name', `image` = '$img', price = '$price', author = '$author',
category = '$category', description = '$description', amount = '$amount',
dateModified = '$dateModified', updated_at= NOW()
WHERE id = '$id'
```

- Quản lý tài khoản (admin):

- Thêm tài khoản người quản lý:

```
INSERT INTO admin (`name`, email, `password`, phoneNumber, avatar, created_at)
VALUES ('$name', '$email', '$password', '$phoneNumber', '$avt', NOW())
```

- Xóa tài khoản người quản lý:

```
DELETE FROM admin WHERE id = '$id'
```

- Chỉnh sửa thông tin tài khoản người quản lý:

```
UPDATE admin
SET `name` = '$__name', email = '$__email', `password` = '$__password',
phoneNumber= '$__phoneNumber', avatar = '$img', updated_at= NOW()
WHERE id = '$__id'
```

- Quản lý khách hàng

- Xóa tài khoản người dùng:

```
DELETE FROM users WHERE id = '$id'
```

- Chỉnh sửa tài khoản người dùng:

```
UPDATE users  
SET email = '$email', `name` = '$name', updated_at= NOW()  
WHERE id = '$id';
```

- Quản lý hóa đơn

- Lấy ra thông tin của toàn bộ hóa đơn đang có (xếp theo thời gian đặt hàng)

```
SELECT * FROM orders ORDER BY orderDate DESC
```

IV. MÔI TRƯỜNG DEMO

1. Link đến trang Web (trang chủ): <http://bookstore-project0.herokuapp.com/>

2. Các tài khoản để test:

- Tài khoản người dùng
 - Truy cập theo địa chỉ: <http://bookstore-project0.herokuapp.com/public/view/front/sign-in.php>
 - Email: userTest@gmail.com
 - Password: 1234567890
- Tài khoản admin
 - Truy cập theo địa chỉ: <http://bookstore-project0.herokuapp.com/public/view/admin>
 - Email: adminTest@gmail.com
 - Password: 1234567890