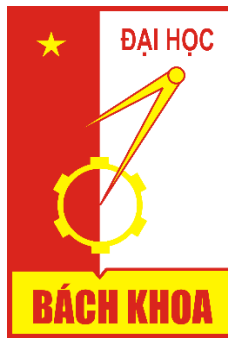


Ha Noi University of Science and Technology
School of Information and Communication Technology

----- □ □ □ -----



ĐỒ ÁN MÔN HỌC THỰC HÀNH CSDL

Giảng viên: Vũ Tuyết Trinh

Nhóm 2:

Nguyễn Hoàng Việt	20226098
Tô Minh Ánh	20225787
Nguyễn Sỹ Anh Đức	20225703

Contents

I. MÔ TẢ ĐỒ ÁN.....3

1. Tiêu đề..... 3

2. Bối cảnh..... 3

3. Mô tả đồ án.....4

4. Yêu cầu: Mô tả các tính năng chính của hệ thống.....5

II. Nội dung.....5

1. ERD.....5

2. Relational Schema..... 6

3. Một Số Câu Truy Vấn Và Đánh Giá Hiệu Năng.....7

I. MÔ TẢ ĐỒ ÁN

1. Tiêu đề

Cơ sở dữ liệu cho một website bán hàng trực tuyến, cung cấp sàn thương mại điện tử kết nối người bán - người mua.

2. Bối cảnh

Xây dựng sàn thương mại điện tử nhằm mở rộng phạm vi kinh doanh và tăng độ tiện lợi cho khách hàng, dễ dàng tìm kiếm và mua sản phẩm trực tuyến, tiếp cận được nhiều tệp khách hàng khác nhau. Tất cả mọi người đều có thể đăng bán và mua các sản phẩm họ cần. Website sẽ giúp người dùng tăng trải nghiệm mua sắm, nền tảng tiềm năng để khởi nghiệp và xây dựng thương hiệu cho nhà bán lẻ, kết nối thương mại tốt hơn các cửa hàng truyền thống.

3. Mô tả đồ án

a) Người bán:

- Tạo tài khoản: Người dùng đăng ký tài khoản, mật khẩu, hoặc đăng ký qua API OAuth của Google.
- Đăng ký gian hàng: (Phần này bọn em chưa hoàn thành được nên đành set cho tất cả các user đều có thể làm người bán)
- Đăng sản phẩm: Đăng trong mục “Sell products”, mỗi sản phẩm cần có thông tin: tên sản phẩm, mô tả ngắn/dài về sản phẩm, giá, số lượng, ảnh. Các sản phẩm có thể được người dùng cho vào các nhóm cùng chủng loại được phân chia sẵn.
- Xem đơn đặt hàng: Sau khi người mua ấn mua sản phẩm, người bán có thể xem đơn đặt hàng.

b) Người mua:

- Tạo tài khoản: Người dùng đăng ký, đăng nhập và có các thông tin cá nhân bao gồm: số điện thoại, email, password.
- Tìm sản phẩm: trong mục tìm kiếm, sản phẩm sẽ được tìm kiếm dựa trên từ khoá có khớp với từ ngữ trong nhãn hiệu/tên sản phẩm.
- Thêm sản phẩm vào giỏ hàng: Thêm vào trước khi mua. Người dùng cần tạo tài khoản mới có thể thêm vào giỏ hàng.
- Mua sản phẩm: Ấn mua, người dùng cần điền thông tin địa chỉ giao hàng, số điện thoại. Thông tin mua sẽ được gửi cho bên vận chuyển.

c) Guest: Người dùng không có tài khoản

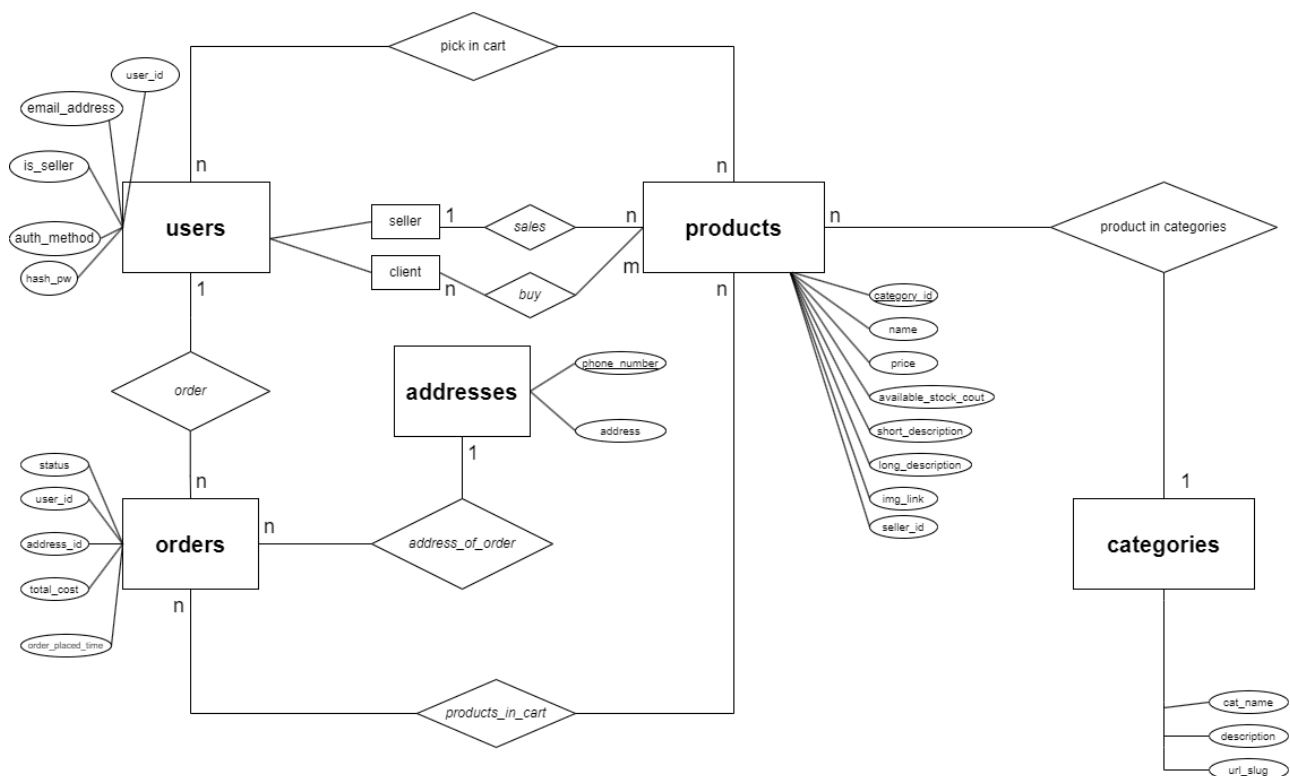
- Tìm kiếm sản phẩm: Họ có thể tìm kiếm các sản phẩm
- Tạo tài khoản để trở thành user

4. Yêu cầu: Mô tả các tính năng chính của hệ thống

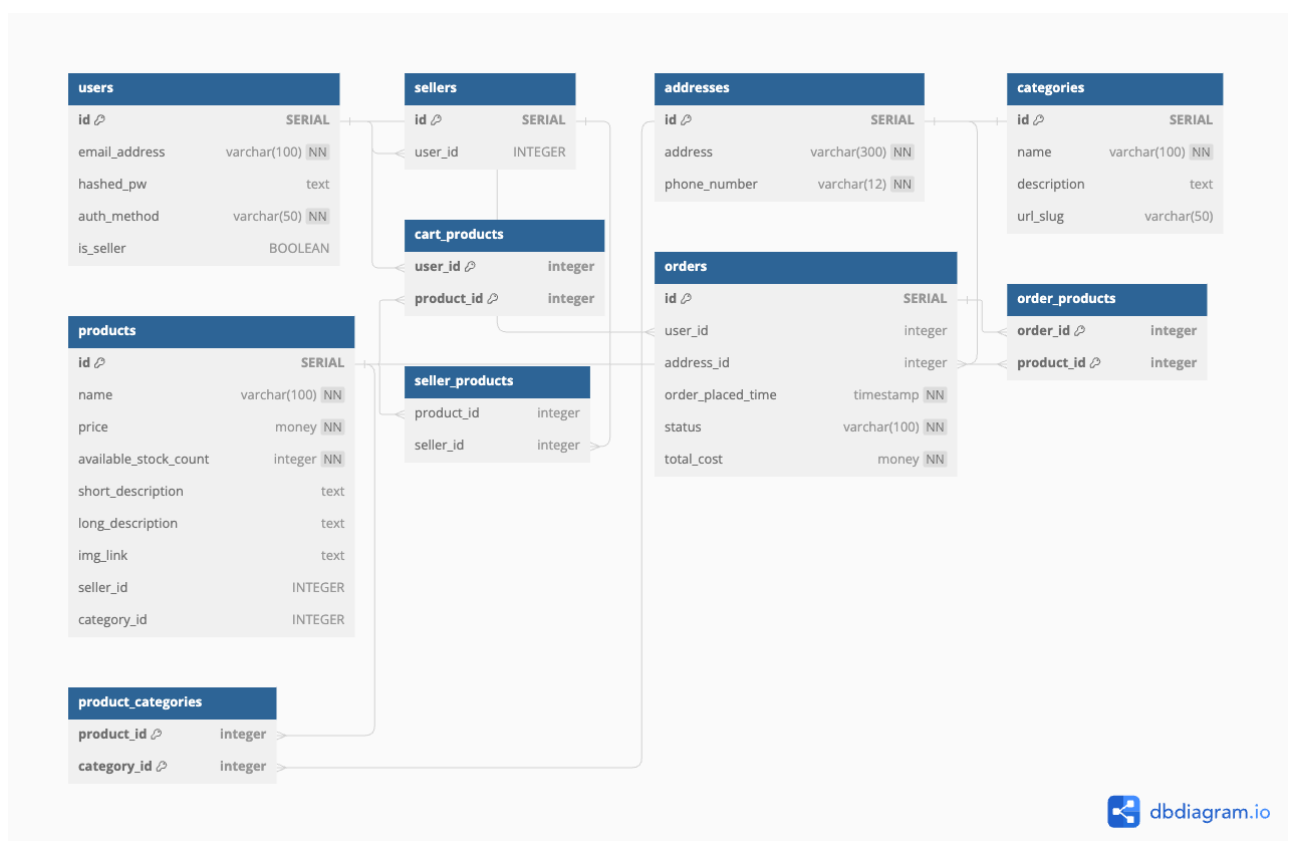
- Tính năng đăng ký, đăng nhập tài khoản
- Tính năng tìm kiếm và xem chi tiết thông số sản phẩm
- Tính năng thêm xem xóa sửa sản phẩm cho người bán.
- Tính năng đặt hàng, thêm sản phẩm vào giỏ hàng
- Tính năng phân loại giỏ hàng.

II. Nội dung

1. ERD



2. Relational Schema



3. Một Số Câu Truy Vấn

- Index sử dụng

```

CREATE INDEX ON products(price);
CREATE INDEX ON products(product_name);
CREATE INDEX ON products(createdAt);
CREATE INDEX ON products(category_id);
CREATE INDEX ON users(email);

```

Câu truy vấn	Ý nghĩa câu truy vấn
INSERT INTO products (name, short_description, long_description, price, img_link, available_stock_count, stock_count, category_id, seller_id) VALUES (\$1, \$2, \$3, \$4, \$5, \$6, \$7, \$8, \$9) RETURNING *	Insert vào bảng products và trả về hàng được tạo.
SELECT email_address FROM users WHERE email_address=\$1	Kiểm tra tồn tại email trong bảng users.
SELECT id, email_address, hashed_pw, auth_method FROM users WHERE email_address=\$1 AND auth_method=\$2	Lấy thông tin người dùng theo email và phương thức xác thực.
INSERT INTO users(email_address, hashed_pw, auth_method) VALUES(\$1, \$2, \$3) RETURNING id, email_address	Thêm người dùng mới với phương thức xác thực là local.
INSERT INTO users(email_address, auth_method) VALUES(\$1, \$2) RETURNING id, email_address	Thêm người dùng mới với phương thức xác thực là google.
SELECT id, name, price, available_stock_count, short_description, long_description, avg_rating, rating_count, img_link, category_id FROM products WHERE category_id=\$1	Lấy danh sách sản phẩm theo phân loại.
SELECT id, name, price, available_stock_count, short_description, long_description, avg_rating, rating_count, img_link FROM products WHERE LOWER(name) LIKE \$1	Tìm kiếm sản phẩm.
SELECT id, name, price, available_stock_count, short_description, long_description, avg_rating, rating_count, img_link FROM products WHERE id=\$1	Lấy sản phẩm theo ID.
SELECT id, name, description, url_slug FROM categories	Lấy danh sách danh mục.
SELECT product_id, name AS product_name, price AS product_price, quantity AS product_quantity FROM cart_products JOIN products ON cart_products.product_id = products.id WHERE user_id=\$1	Lấy các mục trong giỏ hàng của người dùng.
SELECT user_id, product_id FROM cart_products WHERE user_id=\$1 AND product_id=\$2	Kiểm tra sự tồn tại của mục trong giỏ hàng.
WITH product AS (INSERT INTO cart_products(user_id, product_id, quantity) VALUES(\$1, \$2, \$3)) UPDATE products SET available_stock_count = (available_stock_count - \$3) WHERE id=\$2 RETURNING name, price	Thêm mục vào giỏ hàng và cập nhật số lượng sản phẩm.

DELETE FROM cart_products WHERE user_id=\$1 AND product_id=\$2 RETURNING quantity UPDATE products SET available_stock_count = (available_stock_count + \$1) WHERE id=\$2	Xóa mục khỏi giỏ hàng và cập nhật số lượng sản phẩm.
SELECT address, phone_number FROM addresses WHERE id=\$1	Lấy địa chỉ theo ID.
SELECT id FROM addresses WHERE address=\$1 AND phone_number=\$2	Lấy ID của địa chỉ
INSERT INTO addresses(address, phone_number) VALUES(\$1, \$2) RETURNING id	Thêm địa chỉ mới và trả về ID của địa chỉ:
UPDATE orders SET total_cost=\$1 WHERE id=\$2 RETURNING order_placed_time, total_cost	Cập nhật tổng chi phí đơn hàng.
SELECT address, phone_number FROM addresses WHERE id=\$1	Lấy thông tin địa chỉ theo ID
UPDATE orders SET order_placed_time=(SELECT LOCALTIMESTAMP), status=\$1 WHERE id=\$2	Xác nhận đơn hàng đã thanh toán
UPDATE products SET stock_count = (stock_count - \$1) WHERE id=\$2	Giảm số lượng sản phẩm sau khi xác nhận đơn hàng
DELETE FROM cart_products WHERE user_id=\$1 AND product_id=\$2	Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng sau khi xác nhận mua hàng thành công.
SELECT id AS order_id, order_placed_time, status AS order_status, total_cost FROM orders WHERE user_id=\$1 ORDER BY order_id DESC	Lấy tóm tắt đơn hàng của người dùng
SELECT user_id FROM orders WHERE id=\$1	Lấy ID người dùng theo ID đơn hàng
SELECT orders.id, user_id, order_placed_time, status, total_cost, address, phone_number FROM orders JOIN addresses ON orders.address_id = addresses.id WHERE orders.id=\$1	Lấy đơn hàng theo ID
SELECT product_id, name AS product_name, price AS product_price, product_quantity FROM order_products JOIN products ON order_products.product_id = products.id WHERE order_id=\$1	Lấy các mục trong đơn hàng theo ID đơn hàng
UPDATE orders SET status=\$1 WHERE id=\$2	Cập nhật trạng thái đơn hàng

***\$1, \$2, \$3,... là các giá trị tương ứng mà hệ thống gửi tới để tạo thành query.