**Mô tả:**

**Hệ thống:** Quản lý bán hàng trực tuyến cho cửa hàng sách

**Yêu cầu:**

1. **Thiết kế mô hình dữ liệu:**
   1. Thiết kế mô hình dữ liệu cho hệ thống quản lý bán hàng trực tuyến bao gồm các bảng:
      1. books: Lưu trữ thông tin sách (mã sách, tên sách, tác giả, giá bán, ...)
      2. categories: Lưu trữ thông tin danh mục sách (mã danh mục, tên danh mục, ...)
      3. authors: Lưu trữ thông tin tác giả (mã tác giả, tên tác giả, quốc gia, ...)
      4. customers: Lưu trữ thông tin khách hàng (mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, email, ...)
      5. orders: Lưu trữ thông tin đơn hàng (mã đơn hàng, mã khách hàng, ngày đặt hàng, trạng thái, ...)
      6. order\_details: Lưu trữ thông tin chi tiết đơn hàng (mã chi tiết đơn hàng, mã đơn hàng, mã sách, số lượng, giá bán).
   2. Mô tả mối quan hệ giữa các bảng và giải thích tính hợp lý của mô hình dữ liệu được thiết kế.
2. **Phát triển API:**
   1. Viết API theo phong cách RESTful, tuân thủ các nguyên tắc thiết kế API RESTful tốt nhất.
   2. Sử dụng versioning cho API để đảm bảo khả năng tương thích ngược.
   3. Viết documentation đầy đủ cho API bao gồm mô tả endpoint, tham số, trả về và mã lỗi.
   4. Triển khai API trên một nền tảng cloud phù hợp (ví dụ: AWS, GCP).
3. **Chức năng API:**
   1. **Quản lý sách:**
      1. Cung cấp API endpoint để tạo, chỉnh sửa, xóa và lấy thông tin sách.
      2. Hỗ trợ lọc và tìm kiếm sách theo nhiều tiêu chí (tên sách, tác giả, danh mục, giá bán, ...).
      3. Cho phép upload ảnh bìa sách.
   2. **Quản lý danh mục sách:**
      1. Cung cấp API endpoint để tạo, chỉnh sửa, xóa và lấy thông tin danh mục sách.
      2. Hỗ trợ phân cấp danh mục sách (danh mục con, danh mục cha).
   3. **Quản lý tác giả:**
      1. Cung cấp API endpoint để tạo, chỉnh sửa, xóa và lấy thông tin tác giả.
   4. **Quản lý khách hàng:**
      1. Cung cấp API endpoint để tạo, chỉnh sửa, xóa và lấy thông tin khách hàng.
      2. Hỗ trợ xác thực tài khoản khách hàng bằng email và mật khẩu.
   5. **Quản lý đơn hàng:**
      1. Cung cấp API endpoint để tạo, chỉnh sửa, xóa và lấy thông tin đơn hàng.
      2. Hỗ trợ các trạng thái đơn hàng khác nhau (chờ thanh toán, đã thanh toán, đang giao hàng, đã giao hàng).
      3. Cho phép tính toán tổng giá trị đơn hàng và chiết khấu.
   6. **Quản lý chi tiết đơn hàng:**
      1. Cung cấp API endpoint để thêm, sửa và xóa chi tiết đơn hàng.
      2. Hỗ trợ cập nhật số lượng sách trong kho khi có thay đổi trong đơn hàng.
4. **Tính năng nâng cao:**
   1. **Bảo mật API:**
      1. Áp dụng các biện pháp bảo mật phù hợp để bảo vệ API khỏi các cuộc tấn công (ví dụ: xác thực, ủy quyền, mã hóa).
      2. Sử dụng các kỹ thuật phòng chống tấn công phổ biến (ví dụ: CSRF, XSS, SQL injection).
   2. **Phân trang dữ liệu:**
      1. Hỗ trợ phân trang dữ liệu cho các API endpoint trả về danh sách lớn (ví dụ: danh sách sách, danh sách đơn hàng).
      2. Cho phép tùy chỉnh số lượng kết quả trên mỗi trang.
   3. **Tìm kiếm toàn văn:**
      1. Cung cấp chức năng tìm kiếm toàn văn trên dữ liệu (ví dụ: tìm kiếm sách theo tên, nội dung tóm tắt).
      2. Sử dụng thuật toán tìm kiếm phù hợp để đảm bảo hiệu quả và độ chính xác.
   4. **Gửi thông báo:**
      1. Tích hợp hệ thống gửi thông báo qua email hoặc