

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÀI TẬP NHÓM
PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Nguyễn Minh Hiền-B21DCCN339

Đào Việt Anh-B21DCCN003

Nguyễn Giang Linh-B21DCCN483

Mục lục

I.	Tổng quan về dự án app	3
A.	Tổng quan dự án	3
B.	Mô hình kinh doanh	3
C.	Mô hình doanh thu	3
II.	Cơ sở lý thuyết, công nghệ áp dụng	3
A.	Cơ sở lý thuyết	3
B.	Công nghệ áp dụng	3
1.	Mobile App: Flutter – Công nghệ phát triển ứng dụng đa nền tảng	3
2.	Ngôn ngữ và Framework Backend	4
3.	Cơ sở dữ liệu: PostgreSQL – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ	5
4.	Xác thực	6
III.	Liệt kê, mô tả các tính năng sẽ thiết kế và triển khai	6
1.	Xác thực người dùng, đăng ký đăng nhập:	6
2.	Thêm sản phẩm của bạn	6
3.	Xem sản phẩm của các danh mục khác nhau	6
4.	Giỏ hàng và quản lý đơn hàng tạm thời	6
5.	Đánh dấu sản phẩm là mục yêu thích của bạn	7
6.	Quản lý địa chỉ của bạn	7
7.	Xem lại các sản phẩm bạn mua	7
8.	Tìm kiếm sản phẩm	7
9.	Quản lý đơn hàng, đổi trả, hoàn tiền	7
10.	Thanh toán	7
IV.	Kế hoạch, phân chia công việc	7

I. Tổng quan về dự án app

A. Tổng quan dự án

Trong bối cảnh nền kinh tế số ngày càng phát triển, thương mại điện tử đã trở thành một phần thiết yếu trong cuộc sống hàng ngày của người tiêu dùng. Với nhu cầu trao đổi, mua bán hàng hóa ngày một gia tăng, việc xây dựng một nền tảng trực tuyến thuận tiện, dễ sử dụng và đa chức năng là điều vô cùng cấp thiết. Xuất phát từ thực tế đó, dự án "Ứng dụng mua bán hàng hóa đa dạng" được triển khai với mục tiêu tạo ra một hệ sinh thái thương mại điện tử thân thiện, bảo mật và hiệu quả cho người dùng.

B. Mô hình kinh doanh

Dự án ứng dụng mua bán hàng hóa đa dạng được xây dựng trên nền tảng mô hình C2C (Consumer to Consumer), một hình thức thương mại điện tử ngày càng phổ biến trong thời đại số. Mô hình này cho phép người tiêu dùng trực tiếp giao dịch với nhau, tức là người dùng vừa có thể là người bán, vừa có thể là người mua, tùy theo nhu cầu và mục đích sử dụng nền tảng.

C. Mô hình doanh thu

Thu phí từ những nguồn sau

- Phí giao dịch: từ người bán cho mỗi đơn hàng thành công.
- Quảng cáo và hiển thị ưu tiên: từ những shop muốn đẩy ads cho mặt hàng
- Thanh toán và ví điện tử

II. Cơ sở lý thuyết, công nghệ áp dụng

A. Cơ sở lý thuyết

Việc xây dựng ứng dụng mua bán sản phẩm theo mô hình C2C (Consumer to Consumer) không chỉ dựa trên nhu cầu thực tế của thị trường mà còn có cơ sở lý thuyết vững chắc về mặt kinh tế và kỹ thuật. Việc hiểu rõ những nền tảng lý thuyết này là cơ sở để thiết kế, triển khai và phát triển một hệ thống thương mại điện tử hiệu quả, phù hợp với xu hướng hiện đại và hành vi người tiêu dùng.

B. Công nghệ áp dụng

1. Mobile App: Flutter – Công nghệ phát triển ứng dụng đa nền tảng

Ứng dụng di động được xây dựng bằng Flutter, một bộ công cụ UI (UI toolkit) mã nguồn mở được phát triển bởi Google, sử dụng ngôn

ngữ lập trình Dart. Flutter cho phép tạo ra ứng dụng native cho cả Android và iOS từ một codebase duy nhất, giúp tiết kiệm đáng kể thời gian và chi phí phát triển, đồng thời duy trì sự đồng nhất về giao diện và trải nghiệm người dùng trên nhiều nền tảng.

Ưu điểm khi sử dụng Flutter:

- **Phát triển đa nền tảng:** Một mã nguồn chạy được trên cả Android và iOS, hỗ trợ tốt cho việc triển khai nhanh chóng và cập nhật ứng dụng đồng loạt.
- **Hiệu năng cao:** Flutter sử dụng engine đồ họa riêng và biên dịch mã xuống dạng native, mang lại hiệu suất mượt mà tương đương ứng dụng viết bằng ngôn ngữ native.
- **Thư viện widget phong phú:** Dễ dàng tùy biến UI để tạo ra trải nghiệm người dùng hiện đại, thân thiện và phù hợp với các chức năng của ứng dụng thương mại điện tử.
- **Cộng đồng phát triển lớn, tài liệu đầy đủ,** giúp dễ học, dễ triển khai và dễ bảo trì về sau.

2. Ngôn ngữ và Framework Backend

Python với Django REST Framework (DRF) - Framework mạnh mẽ để xây dựng API, có ORM tích hợp, cộng đồng lớn và dễ mở rộng.

Phần backend được phát triển bằng ngôn ngữ Python, sử dụng Django REST Framework (DRF) – một thư viện mạnh mẽ cho phép xây dựng RESTful API dễ dàng, nhanh chóng và linh hoạt. Django là một framework “batteries-included”, tức là tích hợp sẵn nhiều tính năng cần thiết như xác thực người dùng, phân quyền, xử lý dữ liệu, quản lý admin panel,... giúp tăng tốc quá trình phát triển.

Lý do lựa chọn Python + Django REST Framework:

- **Xây dựng API nhanh chóng, dễ bảo trì:** DRF cung cấp sẵn nhiều công cụ để quản lý luồng dữ liệu, xử lý request-response một cách trực quan và linh hoạt.

- ORM tích hợp mạnh mẽ: Django đi kèm với Object Relational Mapping (ORM) giúp dễ dàng thao tác với cơ sở dữ liệu quan hệ thông qua các đối tượng Python, từ đó giảm thiểu lỗi SQL thủ công và tăng hiệu quả phát triển.
- Bảo mật tốt: Django có sẵn các cơ chế chống SQL injection, XSS, CSRF và các lỗ hổng bảo mật phổ biến.
- Cộng đồng lớn: Python là một trong những ngôn ngữ phổ biến nhất thế giới, có nhiều tài nguyên học tập, tài liệu và diễn đàn hỗ trợ phong phú.
- Dễ dàng mở rộng: Có thể tích hợp thêm các thư viện khác như Celery (xử lý tác vụ bất đồng bộ), Redis (cache), JWT (xác thực người dùng), v.v.

3.Cơ sở dữ liệu: PostgreSQL – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mạnh mẽ

Dự án sử dụng PostgreSQL làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu chính. PostgreSQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở nổi bật với tính ổn định, khả năng mở rộng tốt và hiệu năng cao. Đây là lựa chọn phổ biến trong các hệ thống yêu cầu xử lý dữ liệu lớn, nhiều mối quan hệ phức tạp giữa các bảng – điều rất phù hợp với ứng dụng thương mại điện tử (nơi có nhiều bảng như người dùng, sản phẩm, đơn hàng, đánh giá,...)

Ưu điểm của PostgreSQL:

- **Tuân thủ ACID:** Đảm bảo tính nhất quán, toàn vẹn và độ tin cậy của dữ liệu trong các giao dịch – đặc biệt quan trọng với ứng dụng có giao dịch tài chính.
- **Hỗ trợ dữ liệu phức tạp:** Ngoài kiểu dữ liệu cơ bản, PostgreSQL còn hỗ trợ JSON, mảng, enum,... giúp lưu trữ linh hoạt hơn.
- **Khả năng mở rộng tốt:** Dễ dàng tối ưu hiệu năng qua việc sử dụng chỉ mục (index), partitioning và các kỹ thuật tối ưu truy vấn.

- **Bảo mật cao:** Hỗ trợ quyền truy cập chi tiết, mã hóa SSL, xác thực nâng cao.
- **Tích hợp tốt với Django ORM,** giúp giảm công sức thao tác trực tiếp với SQL, đồng thời tận dụng toàn bộ sức mạnh quan hệ của hệ quản trị.

4. Xác thực

Hệ thống được xây dựng sử dụng hai phương thức xác thực chính:

- Django REST Framework Simple JWT - Xử lý token-based authentication.
- Django Social Auth - Hỗ trợ đăng nhập bằng Google và các mạng xã hội khác.

III. Liệt kê, mô tả các tính năng sẽ thiết kế và triển khai

1.Xác thực người dùng, đăng ký đăng nhập:

Hệ thống sử dụng **Django Social Auth** để hỗ trợ xác thực người dùng thông qua các nền tảng mạng xã hội phổ biến như Google, Facebook, v.v. Việc đăng ký và đăng nhập được thực hiện một cách nhanh chóng, an toàn, giúp người dùng tiết kiệm thời gian và đảm bảo độ tin cậy về danh tính.

2.Thêm sản phẩm của bạn

Người bán có thể dễ dàng tạo và quản lý các sản phẩm của mình trên nền tảng với đầy đủ thông tin chi tiết. Tính năng này hỗ trợ cả cá nhân và các shop nhỏ lẻ trong việc quảng bá và tiếp cận người mua. Thông tin sản phẩm bao gồm: Tên sản phẩm, mô tả chi tiết, ảnh sản phẩm (có thể tải lên nhiều ảnh), danh mục sản phẩm, nhãn (tags), loại mặt hàng, giá bán, số lượng tồn kho, các biến thể (size, màu sắc,...), trạng thái sản phẩm (hiển thị/ẩn, còn hàng/hết hàng).

3.Xem sản phẩm của các danh mục khác nhau

Người dùng có thể dễ dàng xem danh sách sản phẩm được phân loại theo nhiều danh mục khác nhau như: điện tử, thời trang, gia dụng, mỹ phẩm, v.v. Điều này giúp trải nghiệm mua sắm trở nên trực quan và dễ tiếp cận hơn.

4. Giỏ hàng và quản lý đơn hàng tạm thời

Hệ thống giỏ hàng giúp người dùng quản lý quá trình mua sắm linh hoạt, có thể thêm, sửa, xóa sản phẩm trước khi tiến hành thanh toán.

5.Đánh dấu sản phẩm là mục yêu thích của bạn

Người dùng có thể đánh dấu các sản phẩm yêu thích để lưu lại và dễ dàng quay lại mua sau này.

6.Quản lý địa chỉ của bạn

Người dùng có thể thêm và quản lý nhiều địa chỉ giao hàng để thuận tiện cho việc mua sắm ở nhiều địa điểm khác nhau.

7.Xem lại các sản phẩm bạn mua

Người dùng có quyền truy cập lịch sử giao dịch và xem lại tất cả các sản phẩm đã từng mua trên nền tảng.

8.Tìm kiếm sản phẩm

Tính năng tìm kiếm mạnh mẽ giúp người dùng dễ dàng tìm được sản phẩm phù hợp với nhu cầu cá nhân.

9.Quản lý đơn hàng, đổi trả, hoàn tiền

Sau khi đặt hàng, người dùng có thể theo dõi tiến trình giao hàng cũng như thực hiện các yêu cầu đổi trả hoặc hoàn tiền nếu cần.

10.Thanh toán

Hệ thống hỗ trợ nhiều hình thức thanh toán, đặc biệt là tích hợp với các ví điện tử nhằm nâng cao tính tiện lợi và phù hợp với xu hướng thanh toán không dùng tiền mặt.

IV. Kế hoạch, phân chia công việc

Phân chia công việc:

Flutter app - Hiền

Server - Linh, Việt Anh

Thời gian dự án: 8/4 - 8/6 (2 tháng, 9 tuần)

Stt	Công việc	Ngày hạn	Người làm
1	Xác thực người dùng, đăng ký đăng nhập	13/4	Hiền
2	Tính năng, giao diện home	20/4	Hiền
3	Tính năng, giao diện drawer	27/4	Hiền
4	Tính năng, giao diện chỉnh sửa, thêm sản phẩm	4/5	Hiền
5	Tính năng, giao diện chỉnh sửa các thông tin cá nhân	11/5	Hiền

6	Tính năng, giao diện tìm kiếm sản phẩm	18/5	Hiền
7	Tính năng, giao diện chi tiết sản phẩm	22/5	Hiền
8	Tính năng, giao diện giỏ hàng	25/5	Hiền
9	Tính năng, giao diện thanh toán	29/5	Hiền
10	Tính năng, giao diện theo dõi đơn hàng	1/6	Hiền
11	Tính năng, giao diện đổi trả	4/6	Hiền
12	Hoàn thiện	7/6	Hiền
	Back-end		
1	Thiết lập khung dự án backend, cấu hình PostgreSQL	13/4	Việt Anh
2	Xây dựng API xác thực người dùng và tích hợp Django Social Auth	20/4	Việt Anh
3	Xây dựng API quản lý sản phẩm và danh mục	27/4	Việt Anh
4	Xây dựng API tìm kiếm sản phẩm	4/5	Việt Anh
5	Xây dựng API quản lý yêu thích sản phẩm	11/5	Việt Anh
6	Xây dựng API quản lý địa chỉ người dùng	18/5	Việt Anh
7	Xây dựng API quản lý giỏ hàng	22/5	Linh
8	Xây dựng API quản lý đơn hàng	25/5	Linh
9	Xây dựng API thanh toán và tích hợp ví điện tử	29/5	Linh
10	Xây dựng API tích hợp đổi trả/ hoàn tiền	1/6	Linh
11	Kiểm thử tích hợp và tối ưu hóa hiệu suất API	4/6	Việt Anh, Linh
12	Hoàn thiện tài liệu API và triển khai lên môi	7/6	Việt

	trường production		Anh, Linh
--	-------------------	--	--------------