

Đề cương chi tiết

- Nhóm: 31 – Đề tài: Xây dựng phần mềm đấu giá sản phẩm trực tuyến trên nền tảng website.

1. Giới thiệu

1.1 Bối cảnh dự án

Thị trường đấu giá trực tuyến đã trở thành một phần quan trọng của nền kinh tế số toàn cầu. Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ và internet, các nền tảng đấu giá trực tuyến đang ngày càng trở nên phổ biến, mang lại nhiều cơ hội kinh doanh mới và thay đổi cách thức giao dịch truyền thống.

Tổng quan về thị trường đấu giá trực tuyến:

- Thị trường đấu giá trực tuyến toàn cầu dự kiến sẽ đạt giá trị 57,5 tỷ USD vào năm 2024, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là 7,2% từ năm 2019 đến 2024.
- Các nền tảng đấu giá trực tuyến lớn như eBay, Sotheby's, và Christie's đang dẫn đầu thị trường, nhưng vẫn có nhiều cơ hội cho các nền tảng mới và chuyên biệt.
- Đấu giá trực tuyến đang mở rộng sang nhiều lĩnh vực mới như bất động sản, xe hơi, và tài sản số.

Xu hướng phát triển của thương mại điện tử và đấu giá trực tuyến:

- Tích hợp công nghệ AI và học máy để cải thiện trải nghiệm người dùng.
- Sử dụng công nghệ blockchain để tăng tính minh bạch và bảo mật trong giao dịch.
- Tăng cường trải nghiệm đấu giá thông qua công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR).
- Phát triển các ứng dụng di động để tăng khả năng tiếp cận và thuận tiện cho người dùng.
- Tích hợp các phương thức thanh toán đa dạng, bao gồm cả tiền điện tử.

Cơ hội và thách thức trong lĩnh vực này:

Cơ hội:

- Thị trường đang phát triển nhanh chóng với nhu cầu ngày càng tăng.
- Khả năng tiếp cận thị trường toàn cầu và mở rộng cơ sở khách hàng.
- Cơ hội để đổi mới và cải thiện quy trình đấu giá truyền thống.
- Tiềm năng tạo ra các thị trường ngách chuyên biệt.

Thách thức:

- Cạnh tranh gay gắt từ các nền tảng đã thiết lập và mới nổi.

- Đảm bảo an ninh và bảo mật cho giao dịch trực tuyến.
- Xây dựng lòng tin của người dùng trong môi trường trực tuyến.
- Tuân thủ các quy định pháp lý khác nhau trên toàn cầu.
- Đối phó với các hình thức gian lận và lạm dụng mới trong môi trường số.

1.2 Mục tiêu dự án

1. Xây dựng nền tảng đấu giá trực tuyến an toàn, đáng tin cậy và dễ sử dụng:
 - Phát triển hệ thống bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ thông tin và giao dịch của người dùng.
 - Thiết kế giao diện người dùng trực quan và dễ điều hướng.
 - Tích hợp các công nghệ mới nhất để đảm bảo tính ổn định và hiệu suất cao của hệ thống.
2. Tạo ra trải nghiệm người dùng tốt nhất cho cả người bán và người mua:
 - Cung cấp công cụ quản lý hiệu quả cho người bán để dễ dàng đăng tải và quản lý sản phẩm.
 - Xây dựng hệ thống tìm kiếm và lọc thông minh giúp người mua dễ dàng tìm thấy sản phẩm mong muốn.
 - Tối ưu hóa quy trình đấu giá để đảm bảo tính công bằng và minh bạch.
 - Phát triển hệ thống hỗ trợ khách hàng đa kênh và hiệu quả.
3. Xây dựng cộng đồng người dùng tích cực và năng động:
 - Tạo ra các tính năng tương tác xã hội để kết nối người dùng.
 - Triển khai hệ thống đánh giá và nhận xét để xây dựng lòng tin trong cộng đồng.
 - Tổ chức các sự kiện và chương trình khuyến mãi để thu hút và giữ chân người dùng.

1.3 Phạm vi dự án

Các tính năng chính của hệ thống:

1. Quản lý tài khoản người dùng (đăng ký, đăng nhập, quản lý hồ sơ)
2. Đăng tải và quản lý sản phẩm đấu giá
3. Hệ thống đấu giá thời gian thực
4. Tạo kênh chat cho phép người dùng tương tác trực tuyến
5. Xây dựng phòng đấu giá cho 2 phía cho phép đấu giá và chỉ xem
6. Tìm kiếm và lọc sản phẩm
7. Hệ thống thanh toán an toàn
8. Đánh giá và nhận xét người dùng
9. Báo cáo và thống kê cho người dùng và quản trị viên
10. Hỗ trợ khách hàng đa kênh
11. Tích hợp mạng xã hội

Giới hạn và ranh giới của dự án:

- Tập trung vào đấu giá trực tuyến cho hàng hóa vật lý và số hóa
- Không bao gồm dịch vụ vận chuyển và logistics

- Giới hạn ở các phương thức thanh toán phổ biến (không bao gồm tiền điện tử trong giai đoạn đầu)
- Chỉ hỗ trợ ngôn ngữ tiếng Anh trong giai đoạn đầu

Các bên liên quan và đối tượng người dùng mục tiêu:

1. Người bán:
 - Cá nhân muốn bán đồ cũ hoặc sản phẩm độc đáo
 - Doanh nghiệp nhỏ và vừa tìm kiếm kênh bán hàng mới
 - Nhà sưu tập muốn bán các món đồ sưu tầm
2. Người mua:
 - Người tiêu dùng tìm kiếm sản phẩm độc đáo hoặc giá tốt
 - Nhà sưu tập tìm kiếm các món đồ hiếm
 - Doanh nghiệp tìm kiếm thiết bị hoặc nguyên liệu với giá cạnh tranh
3. Đối tác:
 - Công ty thanh toán trực tuyến
 - Đơn vị cung cấp dịch vụ bảo hiểm giao dịch

2. Phân tích yêu cầu

2.1 Yêu cầu chức năng

2.1.1 Quản lý tài khoản người dùng

- Đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu, đăng ký/đăng nhập qua Facebook, gmail cho phía quản trị và người sử dụng
- Xác thực hai yếu tố
- Quản lý thông tin cá nhân người dùng
- Phân quyền người dùng cho phía quản trị
- Quản lý thông tin, lịch sử giao dịch cho mỗi phiên giao dịch của người dùng
- Chatbot AI hỗ trợ người dùng phía client

2.1.2 Quản lý sản phẩm đấu giá

- Người dùng đăng ký đấu giá sản phẩm
- Phía quản trị kiểm tra, duyệt phiên đấu giá
- Phía quản trị đặt thời gian, thông tin cho phiên đấu giá đã duyệt
- Quản lý danh mục sản phẩm
- Tìm kiếm và lọc sản phẩm

2.1.3 Quy trình đấu giá

- Thông báo đấu giá qua email
- Tạo phòng đấu giá trực tuyến
- Tạo kênh chat trong phòng đấu giá để cho phép người dùng đấu giá có thể trò chuyện
- Đặt giá, tự động đặt giá
- Quản lý thời gian đấu giá
- Thông báo kết quả đấu giá
- Xử lý các trường hợp đặc biệt (hủy đấu giá, không có người trả giá)

2.1.4 Thanh toán và giao dịch

- Tích hợp các phương thức thanh toán
- Quản lý ví điện tử
- Xử lý hoàn tiền và khiếu nại

2.1.5 Hệ thống đánh giá và phản hồi

- Đánh giá người mua và người bán
- Quản lý nhận xét và phản hồi

2.1.6 Quản trị hệ thống

- Quản lý người dùng và quyền truy cập
- Quản lý phiên đấu giá
- Giám sát hoạt động đấu giá
- Báo cáo và thống kê (Dashboard)
- Phân quyền cho từng người dùng từ quyền administrator

2.2 Yêu cầu phi chức năng

2.2.1 Hiệu suất

- Thời gian phản hồi trang web

- Khả năng xử lý đồng thời nhiều người dùng
- Tối ưu hóa cơ sở dữ liệu
- Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng

2.2.2 Bảo mật

- Mã hóa dữ liệu nhạy cảm
- Bảo vệ khỏi các cuộc tấn công phổ biến
- Tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu

2.2.3 Khả năng mở rộng

- Kiến trúc cho phép mở rộng dễ dàng
- Khả năng xử lý tăng trưởng người dùng và dữ liệu

2.2.4 Độ tin cậy

- Sao lưu và khôi phục dữ liệu
- Xử lý lỗi và ngoại lệ
- Giám sát hệ thống 24/7

2.2.5 Khả năng sử dụng

- Giao diện người dùng thân thiện và trực quan
- Tương thích với các thiết bị và trình duyệt khác nhau

3. Thiết kế hệ thống

3.1 Kiến trúc tổng thể

- Mô hình client-server

3.2 Thiết kế cơ sở dữ liệu

- Mô hình thực thể không quan hệ
- Cấu trúc bảng và mối quan hệ

- Chiến lược index và tối ưu hóa truy vấn

3.3 Thiết kế giao diện người dùng

- Wireframes cho các trang chính
- Prototype interactif

3.4 Thiết kế API

- Tài liệu API (endpoints, parameters, responses)
- Chuẩn RESTful
- Chiến lược xác thực và ủy quyền
- Bảo mật API, quản lý token người dùng

3.5 Thiết kế bảo mật

- Chiến lược xác thực và ủy quyền
- Mã hóa dữ liệu nhạy cảm
- Xử lý session và token

4. Cài đặt và phát triển

4.1 Môi trường phát triển

- Cấu hình máy chủ phát triển
- Công cụ quản lý mã nguồn (Git)

4.2 Công nghệ sử dụng

- Ngôn ngữ lập trình: JavaScript
- Framework: React
- Cơ sở dữ liệu: MongoDB
- Giao thức real-time: Web-socket

4.4 Coding standards

- Quy tắc đặt tên và convention
- Code formatting và linting
- Quy trình review code: Leader rã task và chia ra cho member -> Member implement và tạo pull request sau đó assign cho Leader -> Leader review code và merge vào develop

5. Kiểm thử

5.1 Chiến lược kiểm thử

- Các loại kiểm thử: unit, integration
- Test-driven development (TDD) approach

5.2 Kế hoạch kiểm thử

- Test cases cho các chức năng chính
- Automation testing framework
- Kiểm thử hiệu năng và bảo mật

5.3 Quản lý lỗi và báo cáo

- Quy trình báo cáo và theo dõi lỗi
- Công cụ quản lý lỗi : JIRA

6. Triển khai và bảo trì

6.1 Kế hoạch triển khai

- Chiến lược triển khai: phased rollout

6.2 Monitoring và logging

- Công cụ giám sát hệ thống
- Log management
- Cảnh báo và notification system

6.3 Bảo trì và nâng cấp

- Lịch bảo trì định kỳ
- Quy trình cập nhật và nâng cấp hệ thống
- Quản lý phiên bản và changelog

7. Tài liệu tham khảo

- Danh sách các nguồn tài liệu, sách, bài báo đã tham khảo
 - + Tham khảo nghiệp vụ, quy trình và cách thức hoạt động: <https://vpa.com.vn/> , <https://daugiarongviet.vn/>
 - + Tham khảo framework, technologies: <https://socket.io/> , <https://nodejs.org/docs/latest/api/> , <https://legacy.reactjs.org/docs> , <https://www.mongodb.com/docs/>