

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG



BÁO CÁO THỰC TẬP CƠ SỞ TUẦN 1
XÂY DỰNG NỀN TẢNG MUA BÁN TRANH CHO
NGHỆ SĨ KỸ THUẬT SỐ

Giảng viên hướng dẫn	: Kim Ngọc Bách
Họ và tên sinh viên	: Nguyễn Hoàng
Mã sinh viên	: B22DCVT209
Lớp	: E22CQCN01 - B

I. GIỚI THIỆU

1. Mô tả đề tài

Nền tảng mua bán tranh cho nghệ sĩ kỹ thuật số (NFT Marketplace) là giải pháp giúp các nghệ sĩ tận dụng công nghệ blockchain để tạo ra, trưng bày và bán tác phẩm của mình dưới dạng NFT (Token không thay thế). Trong bối cảnh nghệ thuật kỹ thuật số ngày càng phát triển, nền tảng này không chỉ giúp nghệ sĩ bảo vệ bản quyền và chứng minh tính độc đáo của tác phẩm mà còn mở ra cơ hội tiếp cận người mua trên toàn cầu. Với giao dịch minh bạch và an toàn, NFT Marketplace mang lại nguồn thu nhập xứng đáng cho nghệ sĩ, đồng thời thúc đẩy sự phát triển bền vững của ngành công nghiệp sáng tạo trong thời đại số.

2. Mục tiêu của đề tài

- Tạo ra một môi trường giao dịch an toàn và minh bạch:
 - Phát triển một hệ thống NFT cho phép nghệ sĩ số hóa, đăng tải và bán tác phẩm của mình trên blockchain.
 - Đảm bảo giao dịch được thực hiện nhanh chóng, minh bạch và bảo mật cao.
- Bảo vệ quyền sở hữu và bản quyền tác phẩm:
 - Tích hợp các giải pháp kỹ thuật như watermark, chế độ xem trước bị làm mờ và các công nghệ chống chụp màn hình để ngăn chặn sao chép trái phép.
 - Sử dụng công nghệ smart contract (Move Language trên Sui) để tự động hóa quy trình chuyển nhượng và trả tiền bản quyền mỗi khi tác phẩm được giao dịch lại.
- Tạo cơ hội kinh doanh và tiếp cận thị trường toàn cầu:
 - Hỗ trợ các nghệ sĩ tiếp cận người mua và nhà sưu tầm từ khắp nơi trên thế giới.
- Nâng cao giá trị kinh tế cho nghệ sĩ:
 - Tạo ra hệ thống chia sẻ lợi nhuận qua các giao dịch thứ cấp, giúp nghệ sĩ nhận được lợi tức lâu dài từ tác phẩm của họ.

3. Đối tượng sử dụng

- **Nghệ sĩ kỹ thuật số:** Tạo tài khoản, đăng tải tác phẩm, quản lý NFT.
- **Nhà sưu tầm và người mua:** Duyệt, tìm kiếm, đặt mua/đấu giá tranh NFT, theo dõi ví NFT cá nhân.
- **Admin:** Quản lý người dùng, kiểm duyệt nội dung, giám sát giao dịch, xử lý vi phạm và hỗ trợ kỹ thuật.

4. Phạm vi hệ thống

- **Nền tảng triển khai:**
 - Hệ thống được xây dựng dưới dạng web-based, đảm bảo khả năng truy cập từ máy tính, máy tính bảng và điện thoại thông qua trình duyệt web.
 - Có thể mở rộng sang phiên bản mobile app (Android, iOS) nếu cần, để tối ưu trải nghiệm người dùng trên thiết bị di động.

- **Quy mô triển khai:**

- Hệ thống này được thiết kế dành riêng cho các nghệ sĩ độc lập, các studio nhỏ hoặc những nhóm sáng tạo đang tìm kiếm một nơi để mua bán NFT một cách an toàn và dễ dàng.
- Phù hợp với thị trường NFT ở quy mô vừa, đặc biệt là trong lĩnh vực tranh vẽ kỹ thuật số.
- Với cấu trúc dựa trên web, hệ thống này có thể dễ dàng được triển khai trên các máy chủ, dù là trên đám mây hay tại chỗ, và nó cũng có thể hỗ trợ số lượng người dùng tăng lên mà không cần phải thay đổi nhiều về mặt kiến trúc.

- **Khả năng mở rộng:**

- Tích hợp AI : Nhận diện tranh trùng lặp, kiểm tra vi phạm bản quyền hoặc gợi ý tác phẩm liên quan.
- Tích hợp đa blockchain (có thể): Mở rộng sang Ethereum, BNB Chain... tùy vào nhu cầu và quy mô.
- Hỗ trợ các tính năng cộng đồng: Như bình luận, theo dõi nghệ sĩ, nhắn tin trực tiếp (nếu định hướng phát triển mạng xã hội cho nghệ sĩ).

5. Các chức năng chính

- **Nghệ sĩ kỹ thuật số:**

- Đăng ký và quản lý hồ sơ cá nhân
 - Tạo tài khoản, cập nhật thông tin cơ bản (tên, ảnh đại diện, mô tả về bản thân).
 - Quản lý bảo mật tài khoản (đổi mật khẩu, thiết lập 2FA...).
- Tải lên và mint NFT
 - Tải tác phẩm (file ảnh kỹ thuật số) lên hệ thống.
 - Tạo NFT (mint) trên blockchain, kèm thông tin mô tả, giá khởi điểm.
 - Tích hợp watermark ẩn hoặc chế độ xem trước mờ để bảo vệ bản quyền.
- Quản lý bộ sưu tập cá nhân
 - Xem danh sách NFT đã tạo (hoặc sắp bán).
 - Chỉnh sửa, xóa hoặc cập nhật thông tin, giá bán, hình thức bán (mua ngay, đấu giá).
- Theo dõi giao dịch và thu nhập
 - Xem lịch sử bán hàng, doanh thu, tiền bản quyền (royalty) khi NFT được bán lại.
 - Rút tiền hoặc chuyển tài sản từ ví liên kết về tài khoản cá nhân.
- Tương tác với cộng đồng
 - Trả lời bình luận, nhận phản hồi của người mua về tác phẩm .
 - Nhận thông báo khi có người đặt mua hoặc trả giá NFT.

- **Nhà sưu tập và người mua:**

- Đăng ký và quản lý tài khoản người mua
 - Tạo tài khoản, cập nhật thông tin cá nhân cơ bản.
 - Bảo mật tài khoản (đổi mật khẩu, thiết lập 2FA...).
- Mua và đấu giá NFT
 - Xem chi tiết NFT, bao gồm thông tin, xem trước bị làm mờ .
 - Thực hiện mua ngay (nếu NFT có giá cố định) hoặc tham gia đấu giá (nếu NFT được bán đấu giá).
 - Thanh toán bằng các phương thức hỗ trợ .
- Quản lý tài sản NFT
 - Xem và quản lý danh mục NFT đã mua, hiển thị chi tiết thông tin (nghệ sĩ, lịch sử giao dịch, giá trị...).
 - Chuyển NFT sang ví khác hoặc bán lại .
- Tương tác với nghệ sĩ và cộng đồng
 - Để lại bình luận, đánh giá hoặc đặt câu hỏi về NFT.
 - Theo dõi nghệ sĩ yêu thích, nhận thông báo khi nghệ sĩ ra mắt NFT mới.

- **Admin:**

- Quản lý người dùng
 - Duyệt đăng ký tài khoản .
 - Khóa, mở khóa hoặc cảnh báo tài khoản vi phạm.
 - Chính sửa thông tin tài khoản trong trường hợp khẩn cấp (quên mật khẩu, vi phạm chính sách...).
- Kiểm duyệt nội dung và tác phẩm
 - Xem danh sách tác phẩm mới đăng, kiểm duyệt trước khi hiển thị công khai .
 - Gỡ hoặc ẩn các NFT vi phạm quy định về nội dung, bản quyền.
 - Kiểm duyệt bình luận, xóa nội dung phản cảm.
- Quản lý giao dịch
 - Theo dõi, thống kê số lượng giao dịch, doanh thu toàn hệ thống.
 - Giải quyết tranh chấp, xử lý hoàn tiền (nếu có).
 - Quản lý cấu hình phí giao dịch, tỉ lệ royalty tối đa hoặc điều kiện đấu giá.
- Quản lý hạ tầng và bảo mật
 - Quản lý máy chủ, hệ thống lưu trữ, backup dữ liệu định kỳ.
 - Tích hợp và duy trì chứng chỉ SSL, giám sát tấn công DDoS, phát hiện truy cập bất thường.
 - Cập nhật và bảo trì hợp đồng thông minh (smart contract) trên blockchain (nếu cần).
- Quản lý cấu hình và chính sách
 - Thiết lập chính sách sử dụng, điều khoản dịch vụ.
 - Quản lý thông tin liên quan đến phí đăng bán, phí giao dịch, quy định thời gian đấu giá, giới hạn giá bán...

- Cập nhật hoặc bổ sung tính năng mới, quản lý phiên bản hệ thống.

6. Công nghệ sử dụng

- Frontend (Giao diện người dùng): React.js + Tailwind CSS
- Backend (Xử lý dữ liệu, API): Node.js + Express.js
- Database (Lưu trữ dữ liệu): PostgreSQL / MySQL
- Blockchain (Mint & giao dịch NFT): SUI
- Authentication (Xác thực): JWT (JSON Web Token) + OAuth
- Realtime (Cập nhật trạng thái đầu giá, giao dịch): WebSocket
- Thanh toán (Mua NFT, giao dịch): SUI / USDC
- Lưu trữ file (Tác phẩm nghệ thuật): IPFS / Arweave
- Quản lý ví crypto: Sui Wallet

II. Báo cáo tiến độ tuần 1

- **Kết quả tuần 1:**
 - Hoàn thành mô tả sơ bộ về đề tài
 - Xác định được các ngôn ngữ chính sẽ sử dụng
 - Đã nghiên cứu các khái niệm cơ bản về NFT
- **Mục tiêu tuần 2:**
 - Tiến hành cài đặt và nghiên cứu chuyên sâu về các ngôn ngữ sẽ sử dụng
 - Tìm hiểu chi tiết về Move Language và cách triển khai Smart contract trên SUI