

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



ĐỀ CƯƠNG THỰC TẬP CƠ SỞ
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

MỤC LỤC

I. Tổng quan

1. Mô tả đề tài:

2. Mục tiêu:

3. Đối tượng sử dụng:

4. Phạm vi hệ thống:

II. Các chức năng của hệ thống

1. Dành cho nghệ sĩ:

2. Dành cho người mua:

III. Công nghệ sử dụng

IV. Kế hoạch thực hiện

I. Tổng quan

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:

- 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.
- 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.
- Lưu trữ tài sản số trên IPFS để tránh mất mát hoặc bị kiểm duyệt
- Giao diện thân thiện cho cả người tạo và người mua

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 NFT, theo dõi
- ví NFT cá nhân.

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, nhấn tin trực tiếp (nếu định hướng phát triển mạng xã hội cho nghệ sĩ).

II. Các chức năng của hệ thống

1. Dành cho nghệ sĩ:

- Giao diện “Mint” thân thiện: Chỉ cần vài bước cơ bản—tải lên file ảnh/âm thanh, điền tên và mô tả rồi nhấn “Đúc”.
- Xác nhận giao dịch nhanh chóng: Hệ thống tự động tạo metadata và hiển thị phí gas ước tính, bạn chỉ cần xác nhận trong ví Slush.

2. Dành cho người mua:

- Tìm kiếm các tác phẩm dễ dàng
- Giao dịch wallet-to-wallet, xem lịch sử sở hữu

III. Công nghệ sử dụng

1. React.js: là thư viện JavaScript phổ biến để xây dựng giao diện người dùng theo thành phần (component-based). Với React Router, chúng ta có thể dễ dàng quản lý điều hướng giữa các trang (gallery, chi tiết tác phẩm, form đúc NFT...). React Context API giúp chia sẻ trạng thái (như thông tin người dùng, kết nối ví) mà không cần phải truyền props sâu trong cây component.

2. Ethers.js / Web3.js : là những thư viện JavaScript để tương tác với blockchain từ frontend. Chúng cho phép kết nối ví (MetaMask, WalletConnect...), gọi smart contract, gửi giao dịch và theo dõi trạng thái blockchain một cách trực tiếp, giúp người dùng có thể đúc NFT và đặt/mua bán tác phẩm ngay trên trình duyệt.

3. Node.js + Express + TypeScript:

- Node.js chạy JavaScript trên server, cho phép xây dựng API tốc độ cao.
- Express là framework cho Node.js, giúp định nghĩa các endpoint RESTful (upload file, pin IPFS, quản lý metadata...).
- TypeScript thêm kiểu tĩnh (static typing) vào JavaScript, giúp code rõ ràng, dễ bảo trì và giảm lỗi khi mở rộng tính năng.

4. IPFS (InterPlanetary File System): hệ thống lưu trữ phi tập trung, giúp file ảnh/gốc của tác phẩm không bị lệ thuộc vào một server duy nhất. Tất cả tệp được “ghim” (pin) lên IPFS, đảm bảo tính bất biến (immutable) và chống kiểm duyệt.

5. Move: là ngôn ngữ chính để viết smart contract trên Sui.

IV. Kế hoạch thực hiện

1. Tuần 1–4:

- Cài đặt môi trường, viết smart contract cơ bản
- Làm giao diện chính và API ban đầu

2. Tuần 5–8:

- Hoàn thiện chức năng đúc , đăng bán, mua , unlist, chuyển, burn NFT
- Xác thực người dùng, kết nối ví

3. Tuần 9–10:

- Audit smart contract
- Test UX với bạn bè, tối ưu tốc độ

4. Tuần 11–12:

- Hoàn thiện