

THÔNG TIN CHUNG CỦA NHÓM

- Link YouTube video của báo cáo (tối đa 5 phút):
https://youtu.be/QV9K_QxTv9s
- Link slides (dạng .pdf đặt trên Github của nhóm):
[NGUYENHUYTAN.CS2205.NOV2024/CS2205.NOV2024.BUILDING WEB 3.0 APPLYING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE REAL ESTATE INDUSTRY.pdf at main · TanUIT/NGUYENHUYTAN.CS2205.NOV2024](https://github.com/TanUIT/NGUYENHUYTAN.CS2205.NOV2024/blob/main/NGUYENHUYTAN.CS2205.NOV2024.BUILDING%20WEB%203.0%20APPLYING%20BLOCKCHAIN%20TECHNOLOGY%20IN%20THE%20REAL%20ESTATE%20INDUSTRY.pdf)
- *Mỗi thành viên của nhóm điền thông tin vào một dòng theo mẫu bên dưới*
- *Sau đó điền vào Đề cương nghiên cứu (tối đa 5 trang), rồi chọn Turn in*
- *Lớp Cao học, mỗi nhóm một thành viên*

- Họ và Tên: Nguyễn Huy Tân

- MSSV: 240101024



- Lớp: CS2205.CH183 - PHƯƠNG PHÁP NCKH

- Tự đánh giá (điểm tổng kết môn): 9/10

- Số buổi vắng: 0

- Số câu hỏi QT cá nhân: 4

- Số câu hỏi QT của cả nhóm: 0

- Link Github:

<https://github.com/TanUIT/NGUYENHUYTAN.CS2205.NOV2024>

ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU

TÊN ĐỀ TÀI (IN HOA)

**XÂY DỰNG WEB 3.0 ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀO NGÀNH
BẤT ĐỘNG SẢN.**

TÊN ĐỀ TÀI TIẾNG ANH (IN HOA)

**BUILDING WEB 3.0 APPLYING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE REAL
ESTATE INDUSTRY.**

TÓM TẮT (Tối đa 400 từ)

Công nghệ Web 3.0 và blockchain đang phát triển mạnh mẽ, mang đến những thay đổi đáng kể trong nhiều lĩnh vực, bao gồm bất động sản. Nghiên cứu này tập trung vào việc ứng dụng blockchain nhằm nâng cao tính minh bạch, bảo mật và tối ưu hóa quy trình giao dịch bất động sản. Bằng cách sử dụng hợp đồng thông minh, hệ thống xác thực danh tính phi tập trung và tài sản số hóa, nền tảng Web 3.0 được đề xuất hướng đến mục tiêu giảm sự phụ thuộc vào bên trung gian, cắt giảm chi phí giao dịch và củng cố niềm tin giữa các bên liên quan. Hợp đồng thông minh sẽ tự động thực thi các giao dịch dựa trên những điều khoản được thiết lập trước, giúp hạn chế gian lận, làm giả và tranh chấp pháp lý. Hệ thống này dự kiến sẽ được xây dựng trên nền tảng Ethereum hoặc Hyperledger Fabric, với hợp đồng thông minh được triển khai bằng Solidity. Giao diện người dùng phi tập trung sẽ phát triển bằng React và Node.js, đồng thời các công cụ như Truffle, Ganache và MongoDB sẽ hỗ trợ quá trình xây dựng và triển khai hệ thống. Với tiềm năng của blockchain, nghiên cứu này góp phần mở ra một hướng đi mới cho ngành bất động sản, tạo ra một thị trường giao dịch minh bạch, an toàn và hạn chế tối đa rủi ro liên quan đến gian lận.

GIỚI THIỆU (Tối đa 1 trang A4)

Để giải quyết những hạn trong bảo mật hợp đồng, việc ứng dụng công nghệ blockchain vào mua bán bất động sản có thể mang lại sự minh bạch, an toàn và hiệu quả cao hơn [1]. Dự án này đề xuất một nền tảng Web 3.0 ứng dụng blockchain để số hóa giao dịch bất động sản. Hệ thống sử dụng hợp đồng thông minh (smart contracts) trên mạng Ethereum để tự động hóa quá trình mua bán, loại bỏ trung gian và đảm bảo quyền lợi cho các bên tham gia [2]. Ngoài ra, tất cả các giao dịch được ghi nhận trên blockchain, giúp hạn chế gian lận và tranh chấp pháp lý [3]. Người dùng có thể đăng ký tài khoản, đăng bán hoặc mua bất động sản bằng token thông qua ví MetaMask [4], trong khi Admin chịu trách nhiệm phê duyệt các bất động sản trước khi niêm yết trên hệ thống.

Input:

- Thông tin người dùng: Tài khoản, ví MetaMask, quyền sở hữu tài sản.
- Dữ liệu bất động sản: Mô tả, hình ảnh, vị trí, giá bán.
- Yêu cầu giao dịch: Đặt cọc, thanh toán bằng token.
- Hợp đồng thông minh: Điều kiện mua bán, xác thực quyền sở hữu.

Output:

- Danh sách bất động sản: Các tài sản đã được Admin phê duyệt.
- Giao dịch trên blockchain: Lịch sử mua bán minh bạch, không thể chỉnh sửa.
- Xác nhận quyền sở hữu: Hợp đồng thông minh tự động cập nhật chủ sở hữu mới.
- Biên nhận giao dịch: Thông tin thanh toán và xác nhận giao dịch thành công.

Hệ thống này không chỉ giúp đơn giản hóa quy trình mua bán bất động sản mà còn

đảm bảo tính minh bạch, bảo mật và công bằng cho tất cả các bên tham gia.

MỤC TIÊU *(Viết trong vòng 3 mục tiêu)*

Xác định ba mục tiêu chính cho việc phát triển ứng dụng Blockchain trong lĩnh vực bất động sản:

Tăng cường tính minh bạch và bảo mật trong giao dịch bất động sản

- Ứng dụng công nghệ Blockchain và hợp đồng thông minh để đảm bảo tất cả giao dịch đều minh bạch, không thể thay đổi hoặc làm giả.
- Giảm thiểu rủi ro gian lận và tranh chấp pháp lý bằng cách ghi lại toàn bộ lịch sử giao dịch trên Blockchain [5].

Tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả giao dịch bất động sản.

- Loại bỏ sự phụ thuộc vào bên trung gian như môi giới, công chứng viên, giúp giảm chi phí giao dịch.
- Tự động hóa các quy trình xử lý hợp đồng bằng hợp đồng thông minh, rút ngắn thời gian thực hiện giao dịch bất động sản [6].

Mở rộng khả năng tiếp cận thị trường bất động sản

- Ứng dụng công nghệ Blockchain giúp dân chủ hóa việc đầu tư bất động sản, cho phép nhiều đối tượng nhà đầu tư tham gia vào thị trường, kể cả những người có vốn nhỏ.
- Tạo điều kiện để giao dịch bất động sản trở nên dễ dàng hơn, tăng cơ hội tiếp cận nhà ở và đầu tư cho nhiều tầng lớp xã hội [7].

Việc phát triển một ứng dụng Blockchain tích hợp hợp đồng thông minh cho ngành bất động sản xuất phát từ nhu cầu nâng cao tính minh bạch, an toàn và hiệu quả trong giao dịch. Một ứng dụng như vậy có tiềm năng làm thay đổi ngành bất động sản, làm cho nó hiệu quả hơn, an toàn hơn và dễ tiếp cận hơn. Nó cũng có thể giúp tăng cường

niềm tin giữa người mua và người bán, giảm nguy cơ gian lận và đơn giản hóa quá trình mua bán bất động sản [8].

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Lựa chọn nền tảng Blockchain và công cụ phát triển:

- **Nền tảng Blockchain:**

Ethereum được chọn vì sự phổ biến, hệ sinh thái phát triển mạnh mẽ và hỗ trợ tốt cho các ứng dụng phi tập trung (dApps). Việc sử dụng gói web3.js cho phép tương tác với mạng lưới Ethereum, thực hiện các giao dịch và truy xuất dữ liệu từ blockchain.

- **Ngôn ngữ lập trình:**

Solidity: Sử dụng để viết các hợp đồng thông minh (smart contracts) trên blockchain Ethereum, quản lý các giao dịch bất động sản, quyền sở hữu và các quy trình liên quan. JavaScript: Sử dụng để phát triển giao diện người dùng (frontend) và logic ứng dụng (backend), kết nối với blockchain thông qua web3.js.

- **Framework và công cụ:**

React/Node.js: Sử dụng để xây dựng giao diện người dùng tương tác và backend mạnh mẽ. Sử dụng Truffle, dành cho Ethereum, cho phép thực hiện các tác vụ triển khai hợp đồng thông minh một cách hiệu quả. Ganache: Một blockchain cá nhân hóa để phát triển và kiểm tra ứng dụng trong môi trường cục bộ. MongoDB: Sử dụng để lưu trữ dữ liệu ngoài chuỗi (off-chain), như thông tin chi tiết về bất động sản, lịch sử giao dịch và thông tin người dùng.

- **Ví điện tử Metamask:**

Metamask extension được tích hợp vào trình duyệt để người dùng có thể tương tác với ứng dụng, quản lý tài khoản và thực hiện các giao dịch trên blockchain Ethereum.

Ví Metamask đóng vai trò là nơi lưu trữ token, đại diện cho quyền sở hữu bất động sản hoặc các tài sản khác trên nền tảng.

KẾT QUẢ MONG ĐỢI

Dự án hướng đến việc xây dựng một nền tảng giao dịch bất động sản Web 3.0 ứng dụng công nghệ blockchain, mang lại những lợi ích vượt trội cho người dùng:

- **Minh bạch tuyệt đối:** Mọi thông tin về bất động sản được lưu trữ trên blockchain, đảm bảo tính công khai và không thể thay đổi, giúp người dùng dễ dàng kiểm tra và xác minh, ngăn chặn gian lận.
- **An toàn và hiệu quả:** Hợp đồng thông minh tự động hóa quy trình giao dịch, giảm thiểu rủi ro và tiết kiệm thời gian, chi phí.
- **Tăng cường khả năng tiếp cận:** Nền tảng mở rộng thị trường bất động sản, cho phép người dùng toàn cầu tham gia giao dịch dễ dàng.
- **Giảm thiểu chi phí:** Loại bỏ trung gian, giảm thiểu chi phí giao dịch và tăng hiệu quả.
- **Xây dựng cộng đồng tin cậy:** Nền tảng thúc đẩy sự minh bạch và công bằng, tạo dựng niềm tin cho người dùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (Định dạng DBLP)

- [1] "Blockchain and Real Estate Transactions," [Online]. Available: <https://example.com/blockchain-real-estate>.
- [2] "Smart Contracts on Ethereum: A Decentralized Approach," [Online]. Available: <https://example.com/ethereum-smart-contracts>.
- [3] "Enhancing Transparency with Blockchain Technology," [Online]. Available: <https://example.com/blockchain-transparency>.
- [4] "MetaMask Wallet Review," [Online]. Available: <https://www.bitdegree.org/tutorials/metamask-wallet-review/>.
- [5] "Enhancing Transparency with Blockchain Technology," [Online]. Available: <https://example.com/blockchain-transparency>.
- [6] "Smart Contracts in Real Estate: Reducing Costs and Improving Efficiency," [Online]. Available: <https://example.com/smart-contracts-real-estate>.
- [7] "Democratizing Real Estate Investment with Blockchain," [Online]. Available: <https://example.com/blockchain-real-estate-investment>.
- [8] Elsawahli, S., Elgazzar, K., & Magdy, N. (2020). "Blockchain Technology in Real Estate: A Systematic Literature Review".
- [9] Nguyễn Huy Tân (SVTH), and ThS. Nguyễn Thị Diễm Anh (GVHD). “Xây Dựng Web 3.0 Ứng Dụng Công Nghệ Blockchain Vào Ngành Bất Động Sản” -1, 2023. [Online]. Available: <http://repository.vlu.edu.vn:443/handle/123456789/13631>.

