|  |
| --- |
| BAN CƠ YẾU CHÍNH PHỦ  **HỌC VIỆN KỸ THUẬT MẬT MÃ**  ¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯ |
| ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP  **Nghiên cứu Fungible Token trên Corda** |
| Ngành: An toàn thông tin  Mã số: 7.48.02.02  *Sinh viên thực hiện*:  **Mai Đức Hướng**  Lớp: AT16A  *Người hướng dẫn 1*:  **TS. Lê Quang Huy**  Cục Chứng thực số & Bảo mật thông tin |
| **Hà Nội, 2023** |

# Mở đầu

## Tính cấp thiết của đề tài

Bất động sản là một trong những lĩnh vực quan trọng của nền kinh tế, đặc biệt là trong các thành phố lớn. Tuy nhiên, quản lý và giao dịch bất động sản vẫn còn nhiều khó khăn và tranh chấp. Sử dụng công nghệ blockchain và Fungible token có thể giúp giải quyết một số vấn đề này, đồng thời tăng tính minh bạch và hiệu quả trong quản lý và giao dịch bất động sản.

Hiện nay, thị trường bất động sản đang phát triển mạnh mẽ trên toàn thế giới và đặc biệt là tại các quốc gia có nền kinh tế phát triển như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Nhật Bản, Châu Âu. Tuy nhiên, việc quản lý và giao dịch bất động sản vẫn còn nhiều khó khăn và tranh chấp.

Corda là một nền tảng blockchain được thiết kế đặc biệt cho các ứng dụng kinh doanh. Nền tảng này có nhiều ưu điểm như tính riêng tư cao, khả năng mở rộng linh hoạt và hỗ trợ tích hợp với các hệ thống kinh doanh hiện có. Việc sử dụng Corda để triển khai ứng dụng quản lý kinh doanh bất động sản sử dụng Fungible token sẽ giúp tăng tính đáng tin cậy và hiệu quả của ứng dụng.

Một số công ty bất động sản lớn đã bắt đầu áp dụng công nghệ blockchain trong quản lý và giao dịch bất động sản, nhưng vẫn chưa có nhiều thông tin về việc sử dụng Fungible token trong các ứng dụng này.

Chính vì vậy việc xây dựng ứng dụng quản lý bất động sản sử dụng Fungible token trên Corda mang tính mới mẻ, phù hợp với nhu cầu thực tế hiện nay.

## Mục tiêu thực hiện đồ án

* Nghiên cứu công nghệ sổ cái phân tán và công nghệ DAG
* Nghiên cứu công nghệ DAG trên corda và Fungible Token
* Xây dựng ứng dụng quản lý bất động sản trên Corda

# Dự kiến các Chương, mục

1. Công nghệ sổ cái phân tán và DAG

Chương này sẽ giải thích khái niệm Cụ thể, chương này sẽ giải thích về nguyên lý hoạt động của DLT và các ứng dụng phổ biến của nó trong các lĩnh vực như tài chính, chuỗi cung ứng, bảo hiểm, chứng khoán và quản lý tài sản.

Chương cũng sẽ giải thích về mô hình DAG, một loại DLT khác nhau so với blockchain truyền thống. Chúng ta sẽ tìm hiểu về cách DAG hoạt động, cách nó khác biệt so với blockchain và các ứng dụng của nó. nguyên lý hoạt động của DLT

* 1. Công nghệ sổ cái phân tán
     1. Khái niệm
     2. Các tính năng chính
     3. Phân loại công nghệ DLT
     4. Ứng dụng DLT
  2. Directed Acyclic Graph (DAG)
     1. Giới thiệu
     2. Cấu Trúc DAG
     3. Cách thức hoạt động
     4. Ứng dụng DAG
     5. So sánh DAG và mô hình DLT khác
     6. Một số nền tảng DAG
  3. CryptoToken
     1. Khái niệm CryptoToken
     2. Đặc trưng thiết kế
     3. Phân loại CryptoToken
     4. Cryptotoken Standards
     5. Blockchain Tokenzation
     6. Ứng dụng CryptoToken
     7. So sánh CryptoToken và Cryptocurrency
  4. Ứng dụng tài chính phi tập trung (DeFi)
     1. Ứng dụng phi tập trung DApp
     2. Khái niệm DeFi
     3. Nguyên lý hoạt động của các ứng dụng Defi
     4. Tính chất của DeFi
     5. Phân loại các ứng dụng Defi
  5. Kết luận Chương 1

1. Công nghệ DLT trên Corda

Chương này trình bày về nền tảng Corda một nền tảng được phát triển bởi R3, được thiết kế để hỗ trợ xây dựng các ứng dụng Blockchain cho các tổ chức và ngành tài chính – ngân hàng.

* 1. Tổng quan về corda
     1. Lịch sử phát triển
     2. Giới thiệu Corda
     3. Công nghệ liên quan
     4. Đặc trưng của Corda
     5. Ứng dụng của Corda
     6. Lợi ích khi sử dụng Corda
  2. Dữ liệu Corda
     1. Danh tính và địa chỉ Corda
     2. Sổ cái Corda
     3. States (Trạng thái)
     4. Mô hình ghi chép thông tin UTXO
     5. Tính riêng tư trong Corda
     6. Lưu trữ trong Corda
  3. Mạng Corda
     1. Kiến trúc mạng Corda
     2. Các nodes (nút) mạng Corda
     3. Notary Services (dịch vụ công chứng)
     4. Consensus (đồng thuận)
  4. Ứng dụng trên Corda
     1. Khái niệm và kiến trúc ứng dụng Corda
     2. SmartContract trong corda
     3. Một số lĩnh vực ứng dụng
  5. Token trong Corda
     1. Khái niệm
     2. Phân loại token trong Corda
     3. Biểu diễn Fungible token
     4. Biểu diễn NonFungible token
     5. Token SDK
  6. Kết luận Chương 2

1. Xây dựng ứng dụng quản lý bất động sản trên Corda

Chương này sẽ trình bày về quá trình triển khai ứng dụng quản lý kinh doanh bất động sản sử dụng Fungible token trên mạng blockchain Corda. Bao gồm môi trường triển khai như cấu hình phần cứng phần mềm,

* 1. Giới thiệu tổng quan về ứng dụng
     1. Mô tả mục đích và tính năng của ứng dụng quản lý bất động sản trên Corda.
     2. Giới thiệu về các công nghệ và các thành phần trong mạng lưới Corda được sử dụng trong ứng dụng.
     3. Các lợi ích và ưu điểm của việc sử dụng Corda để phát triển ứng dụng quản lý bất động sản.
  2. Phân tích thiết kế ứng dụng
     1. Yêu cầu chức năng và phi chức năng
     2. Sơ đồ Use case
     3. Sơ đồ lớp
  3. Triển khai và vận hành ứng dụng
     1. Cài đặt và triển khai các nodes và các dịch vụ trong mạng lưới Corda.
     2. Định nghĩa các smart contract và các flow để xử lý các giao dịch.
     3. Kiểm thử và chạy thử ứng dụng.
  4. Kết luận Chương 3

# Tài liệu tham khảo

[] R3, Corda training: https://training.corda.net/

[2] R3, Corda token: https://docs.r3.com/en/platform/corda/4.8/enterprise/cordapps/token-sdk-introduction.html

[] Topdev, Blockchain: https://topdev.vn/blog/blockchain-la-gi/

[] AWS, Công nghệ Blockchain là gì?: https://aws.amazon.com/vi/what-is/blockchain/?aws-products-all.sort-by=item.additionalFields.productNameLowercase&aws-products-all.sort-order=asc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *Hà Nội, ngày .... tháng .... năm 2023* |
| **XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN CHÍNH**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* |  | **SINH VIÊN THỰC HIỆN**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* |
|  |  |  |