**BÀI TẬP MÔN HỌC CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN**

# 1. Mục tiêu

Củng cố, làm vững chắc thêm các kiến thức lý thuyết.

Trang bị các kỹ năng thực hành về một phần mềm blockchain cụ thể.

# 2. Yêu cầu

Lớp trưởng chia tập thể lớp thành các nhóm, mỗi nhóm gồm 3 sinh viên, phân công nhóm trưởng phụ trách.

Mỗi nhóm chọn một bài trong mục 3. Nhóm trưởng phân công cụ thể công việc cho từng thành viên nhóm.

Sau thời gian làm bài tập, mỗi nhóm viết tài liệu báo cáo (\*.doc), làm slide (\*.ppt) trình bày, quay video phần demo (\*.mp4) về bài tập gồm: kiến thức cơ sở, nội dung đã làm, demo, kết luận. Trình bày nội dung đã làm tại lớp.

# 3. Một số phần mềm blockchain

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Lĩnh vực** | **Blockchain platform** | **Link** |
| A | Cryptocurrency | | |
| 1 | Currency, layer1 | Cardano | https://cardano.org/ |
| 2 | Currency, layer1 | Avalanche | <https://www.avax.com/> |
| 3 | Exchange | Stellar | https://stellar.org/ |
| 4 | Exchange | Ripple | https://ripple.com/ |
| B | Decentralized Finance | | |
| 1 |  | Corda | https://corda.net/ |
| 2 | Defi, DAO | Polygon | https://polygon.technology/ |
| C | CryptoToken | | |
| 1 | Cross-industry | Ethereum | https://ethereum.org |
| 2 | Cross-industry | Hyperledger Fabric | https://www.hyperledger.org/use/fabric |
| 3 | Cross-industry | Hyperledger Sawtooth | https://sawtooth.hyperledger.org/ |
| 4 | Cross-industry | Quorum ConsenSys | https://consensys.net/products/#quorum |
| 5 | Cross-industry | EOS | https://eos.io/ |
| 6 | digital assets | Openchain | <https://www.openchainproject.org/>  https://docs.openchain.org/ |
| 7 | digital assets | Kaleido | https://www.kaleido.io/ |
| D | Self Sovereign Identity (Digital Identity) | | |
| 1 | DID | Hyperledger Indy | https://www.hyperledger.org/use/aries |
| 2 | VC | Hyperledger Aries | https://www.hyperledger.org/use/hyperledger-indy |
| E | Cross-chain |  |  |
| 1 | Currency, layer1 | Cosmos | https://cosmos.network/ |
| 2 | Currency, layer1 | Polkadot | https://polkadot.network/ |
| 3 | sidechain | Elements | https://elementsproject.org/ |
| F | Oracle |  |  |
| 1 |  | Chain Link | <https://chain.link/> |
| 2 |  | Band protocol | https://bandprotocol.com/ |
| 3 |  | Decentralized Information Asset | https://www.diadata.org/ |
| G | Distributed ledger technology | | |
| 1 | DAG, IoT | IOTA | <https://www.iota.org/> |
| 2 | DAG | Obyte | <https://obyte.org/> |
| 3 | DAG | Nano | <https://nano.org> |
| 4 | Hashgraph |  | <https://hedera.com/> |
| 5 | Holochain | Holochain | https://www.holochain.org/ |

# 4. Nội dung bài tập

Nội dung nghiên cứu cần có những mục sau, với mỗi blockchain cụ thể cần có những nội dung nghiên cứu bổ sung phù hợp.

Chương 1. Tổng quan về (tên blockchain platform cụ thể)

- Giới thiệu chung

- Lịch sử phát triển

- Một số đặc điểm nổi bật

Chương 2. Dữ liệu và mạng (tên blockchain platform cụ thể)

2.1. Dữ liệu

Mô hình ghi chép các giao dịch

Danh tính, địa chỉ

2.2. Mạng

Kiến trúc hệ thống

Nút mạng

Giao thức đồng thuận

2.3. Ứng dụng phi tập trung

Ứng dụng Ví

Hợp đồng thông minh

Công cụ lập trình

Chương 3. Vận hành hệ thống

3.1. Cài đặt, cấu hình, vận hành mạng

Với mạng public thì cài đặt và cấu hình mạng testnet

Với mạng private thì cài đặt và cấu hình mạng riêng

3.1.1. Cài đặt

3.1.2. Cấu hình

3.1.3. Vận hành

3.2. Triển khai ứng dụng Phi tập trung

# 5. Lựa chọn bài tập, nộp bài và thuyết trình

## 5.1. Lựa chọn bài tập

Lớp trưởng lập danh sách các nhóm (tên thành viên, tên bài tập) gửi cho giáo viên và tập thể lớp vào buổi thứ 2 của môn học.

## 5.2. Nộp **bài**

Bài tập môn học cần nộp của mỗi nhóm là một sản phẩm gồm:

1. Thành phần của sản phẩm:

File word (tối thiểu 20 trang) và powerpoint (tối thiểu 20 slide) với các nội dung ở mục 4.

Video demo thể hiện chương 3 (tối thiểu 5 phút).

2. Đóng gói Sản phẩm

Sản phẩm nộp được nén vào 1 file với tên là; “Bài tập blockchain mã bài tập nhóm xx” với mã bài tập gồm mã loại bài tập và số thứ tự trong nhóm (ví dụ A2), xx là số thứ tự của nhóm (trong danh sách lớp).

3. Nộp bài cho giáo viên

Trước 12h trưa ngày báo cáo, nhóm gửi bài cho thầy qua zalo, nhóm của lớp.

4. Thuyết trình tại lớp

Mỗi bạn trong nhóm đều tham gia thuyết trình: chương1, chương2, chương 3