BDP303x – ASSIGNMENT 4 – PART 2

Phát triển và kiểm thử  
DApp The FunixCryptoSims

# Tổng quan

Trong phần này, chúng ta sẽ cùng khởi tạo 1 Dapp Project từ 1 smart contract, và viết các testcase để test Dapp trước khi triển khai thực tế

# Chuẩn bị môi trường

Để thuận tiện trong quá trình đọc code, chạy thử code, chúng ta có thể chuẩn bị các môi trường sau (cách thức cài đặt, học viên có thể tham khảo lại các khóa học trước):

* NodeJS
* Truffle CLI
* Ganache
* VS Code và các extension cho Solidity.

Tải phần source code tại liên kết này, giải nén vào thư mục dành cho môn học (tạo mới thư mục nếu chưa có, khuyến nghị tạo thư mục có cấu trúc **funix/ bdp303x**), đổi tên thư mục vừa mới giải nén thành **asm4**. Mở thư mục bằng cửa sổ dòng lệnh, gõ lệnh **npm install** để cài các thư viện cần thiết. Mở thư mục bằng VSCode.

# Yêu cầu thực hiện

Học viên thực lần lượt đọc qua và nắm bắt các thành phần chính của các file sau. Để compile, sử dụng lệnh **truffle compile**.

* File **truffle-config.js**:

Phần cấu hình networks

Phần cấu hình mocha

Phần cấu hình compilers, lưu ý version của compiler.

* Copy phần smart contracts của FCS bản Basic đã chuẩn bị trước (từ khóa trước hoặc làm lại theo hướng dẫn của Phần 1)
* Import và điều chỉnh câu lệnh migration tại file **1\_initial\_migration.js**
* Compile và xem nhanh qua các file trong thư mục build
* File **test/the-fcs.js.**
* Chạy các môi trường cần thiết, deploy smart contract lên network development
* Chạy **truffle test** để thực thi test

Sau khi hoàn tất các bước chuẩn bị và tìm hiểu cấu trúc bài tập, học viên thực hiện viết các test case để kiểm tra tính đúng đắn của smart contract trong các trường hợp sau:

**Phần bắt buộc (80% số điểm)**

* Thông tin token:

Kiểm tra mã token cho đúng với yêu cầu

Kiểm tra tên token cho đúng với yêu cầu

* Thông tin Genesis FCS:

Kiểm tra thuộc tính của Genesis thứ nhất

Kiểm tra thuộc tính của Genesis thứ hai

* Thuật toán lai tạo:

Kiểm tra gen ẩn x trong tất cả các trường hợp tương quan giữa và (Gợi ý: Ít nhất 3 test case)

Kiểm tra cùng lúc tất cả các thuộc tính của Sim mới được lai tạo trong tất cả các trường hợp, mỗi trường hợp lai tạo là 1 test case. (Gợi ý: Ít nhất 8 test case, lưu ý các trường hợp của thuộc tính generation)

**Phần nâng cao (20% số điểm)**

* Trong tất cả các test case liên quan đến thuộc tính, lần lượt kiểm tra các thuộc tính có thỏa vùng giá trị của từng thuộc tính hay không.

# HƯỚNG DẪN NỘP BÀI và lưu ý khi thực hiện

Học viên nén toàn bộ thư mục dự án, bao gồm cả phần contract (ngoại trừ thư mục node\_modules và build), đặt tên và nộp bài theo yêu cầu.

Lưu ý:

* Học viên sẽ không được chấm điểm nếu rơi vào các trường hợp sau:

Không nộp kèm hợp đồng thông minh

Hợp đồng thông minh có lỗi cú pháp, không build được, không compile được.

Phần test case có lỗi cú pháp, không build được, không chạy được.

* Phần nâng cao chỉ được tính điểm khi học viên hoàn thành Phần cơ bản.