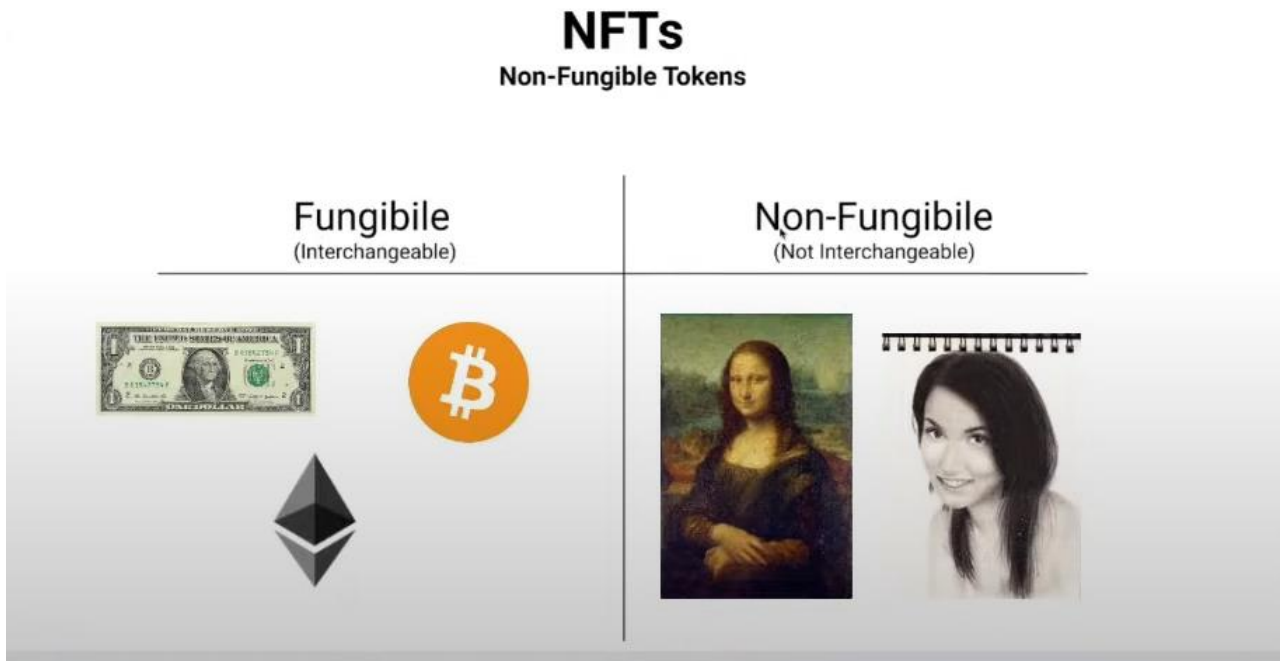


Day 0: Giới thiệu

- . Cần có highlevel overview về cấu trúc - triển khai - vận hành để xử lý những vấn đề sâu hơn
- . Dùng framework Hass
- . VN cày code tốt nhưng không làm sâu

Day 1: EIP 721 Standard, the BalanceOf function

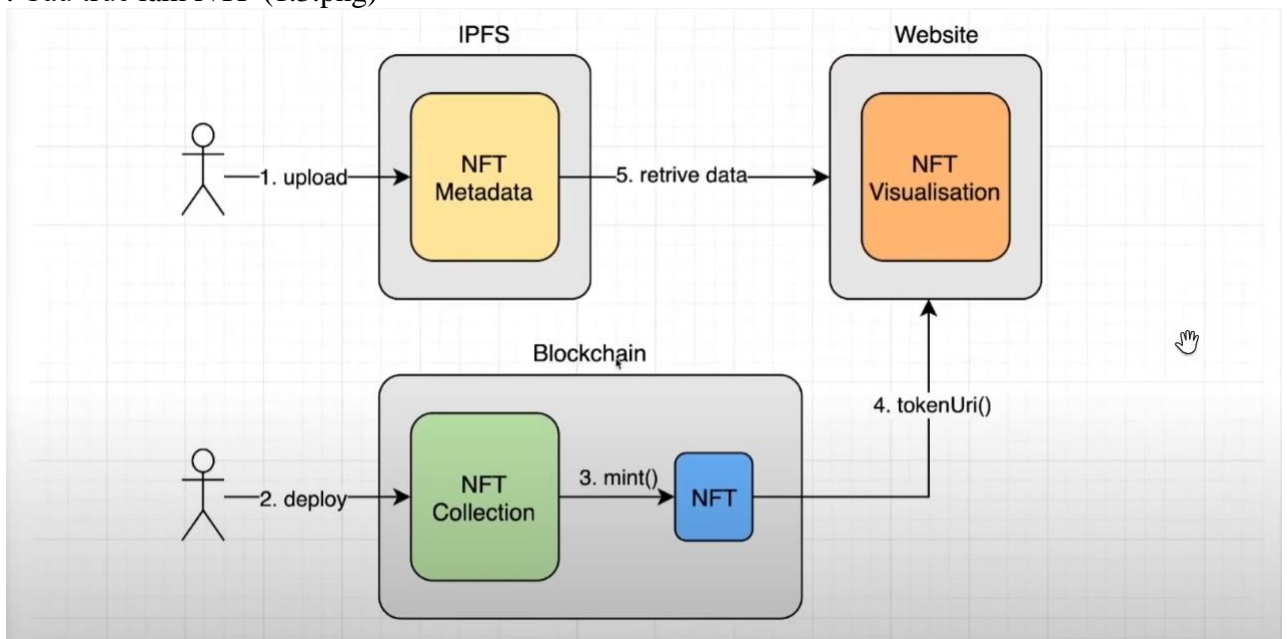
- . Khái niệm cơ bản (1.1.png)



- . Fungibile (có thể trao đổi) = Interchangeable
- . Non - Fungibile (có thể trao đổi) = Not Interchangeable
- . Ứng dụng thông dụng của NFT với tính duy nhất
 - . Bộ sưu tập
 - . Nghệ thuật
 - . Tài sản trong game/reallife/metawworld ...
- . Các thuộc tính của NFT tạo độ hiếm cho NFT ảnh hưởng đến giá
- . Lịch sử NFT (1.2.png)



. Cấu trúc làm NTF (1.3.png)



- . IDFS là dịch vụ phi tập trung để lưu trữ các NFT metadata
- . 1 smartcontract có thể mint ra nhiều NFT
- . Metadata không lưu trên blockchain do phí cao và tốc độ chậm
- . Frontend sẽ có 1 webside sẽ gọi tokenUrl() chứa toàn bộ thông tin để web lấy toàn bộ metadata từ IPFS và hiển thị lên

Day 2: EIP 721 Standard, the BalanceOf function

- . EIP 721 là tiêu chuẩn quốc tế định nghĩa 1 NFT cho DEV, bao gồm cả các yêu cầu khi phát

triển

- . Sử dụng hardhat để phát triển (có thể dùng Truffle tương đương)
- . function balanceOf
- . truyền vào 1 địa chỉ, hàm này sẽ trả về số NFT địa chỉ đó đang sở hữu

- . Cần 1 biến mapping internal để lưu trữ lượng NFT ví sở hữu, function trên chỉ cần return biến đẩy ra (mapping)

- . Ví này không được là ví 0 do ví 0 là ví burned

Day 3: the ownerOf function, operator functions.

- . function ownerOf

- . truyền vào 1 địa chỉ của NFT, hàm này sẽ trả về chủ sở hữu của NFT đó

- . Cần 1 biến mapping internal để lưu địa chỉ chủ sở hữu, function chỉ cần lấy biến đẩy ra

- . Owner phải khác 0, nếu owner = 0 thì NFT đó đã bị ban, trả về 1 thông báo lỗi

- . function setApprovalForAll

- . Là hàm operator (quan trọng) để giao quyền cho các operator khác trên market. cho operator có quyền quản lý tất cả các NTF trong market

- . Hàm này enable/disable 1 operator, cần tạo 1 biến để lưu địa chỉ cho 1 operator

- . Khi approve cho 1 người nào đó quản lý thì cần emit 1 event

- . trước đó cần emit 1 event cho phép ApprovalForAll

- . function isApprovalForAll

- . Kiểm tra xem 1 địa chỉ có phải là operator của địa chỉ khác hay không

- . return lại biến lưu địa chỉ cho operator đấy

Day 4: The approval functions

- . function approve

- . Cấp quyền operator cho 1 NFT nhất định

- . Cần 1 biến để lưu approve

- . Đầu vào là address owner và token ID của NFT muốn gán quyền operator

- . Cần ownerOf ở dạng Public

- . Cần định nghĩa Approval với 3 tham số owner, approve , tokenID

- . Yêu cầu sender phải là owner hoặc operator isApprovalForAll , nếu không sẽ trả về lỗi

- . function getAproved

- . Trả về tokenApprovals[tokenID]

. Yêu cầu có tokenID, nếu thiếu sẽ trả về không

Day 5: the transferFrom function.

. function transferFrom

. Nhận vào địa chỉ gửi, địa chỉ nhận và tokenID

. Lấy address owner trước, reset address owner về 0 trước khi update

. chuyển approve thành public để sử dụng

. Hiệp ước chuyển giao NFT

. update balance[from] -= 1 // giảm của ng gửi đi 1

. balance[to] += 1 // tăng của ng nhận lên 1

. owners[tokenID] = to // đổi owner của NFT

. Chỉ có owner/operator isApprovalForAll/ operator approve mới có quyền giao dịch NFT này

Day 6: Hoàn thiện chuẩn ERC721

. function safeTransferFrom

. là hàm transfer có thêm hàm kiểm tra xem contract giữa các ví có thể nhận NFT được không

. chuyển hàm transferFrom thành public và kiểm tra theo dạng

. _checkOnERC721Received() , nếu trả về fail thì không gửi

. function checkOnERC721Received

. trả về true để khi người khác gọi sẽ biết contract của mình hỗ trợ ERC721

. là yêu cầu phải có trong tiêu chuẩn ERC721

. function supportInterface

. đây là function OpenSea yêu cầu mà ERC721 không có

. return 0x80ac58cd //