Tình trạng hiện nay của internet là trạng thái “state-less” hay “vô giá trị”, những người dùng không thể nào giữ được giá trị của họ, hoặc chuyển nó cho một ai khác (trực tiếp qua internet).

(giá trị ở đây có thể kể đến bất kỳ các tài sản, tài khoản hay vật phẩm nào nằm trên internet).

Blockchain, cùng với Bitcoin, cho chúng ta một cách để có thể có một mạng lưới web máy tính “stateful” hay “có giá trị”. Những người ở trong hệ sinh thái crypto và blockchain đã bắt đầu gọi nó là web3.

Web 3 thêm một layer cơ sở hạ tầng hoàn toàn mới để các ứng dụng, các chức năng và yêu cầu mới của client tương tác với nhau. Người dùng cũng phải học cách sử dụng UX mới để có thể sử dụng các ứng dụng này. Kiến trúc của các ứng dụng Web 3 giới thiệu các yếu tố bổ sung cho Web 2.0 framework.

Diagram

Description automatically generated

**Web2**

**Cấu trúc**

Một phiên bản đơn giản của Web2 bao gồm:

* Một phần mềm client (một trình duyệt, một ứng dụng độc lập,….).
* Một bộ server cung cấp thông tin và các thuật toán logic, tất cả đều được kiểm soát bởi cùng một tổ chức cung cấp dịch vụ – ví dụ về một tổ chức như thế gọi là The Supreme.

**Mô hình hoạt động**

The Supreme là bên duy nhất có quyền kiểm soát những thứ sau:

* Ai có quyền truy cập thông tin và thuật toán logic của server.
* Theo dõi người dùng sở hữu những nội dung nào và thời gian lưu trữ nội dung đó.

**Vấn đề của web2**

Qua lịch sử, đã có nhiều công ty internet thay đổi các quy tắc sử dụng hoặc ngừng cung cấp dịch vụ cho người dùng . Người dùng không có khả năng hay quyền để lưu giữ lại những giá trị hay thông tin họ tạo ra.

**Web3**

Cấu trúc Web3 tận dụng mọi thứ được kích hoạt bởi State Layer thông qua 2 thứ:

* Cho phép các ứng dụng đặt một số hoặc toàn bộ nội dung và thuật toán logic vào public blockchain.Khác với web 2, những thông tin này có thể công khai và truy cập bởi bất kì người dùng nào.
* Cho phép người dùng trực tiếp sử dụng nội dung và thuật toán logic mà không nhất thiết cần tài khoản hay khóa API đặc quyền để tương tác với mọi thứ trên blockchain.

Hai thành phần cơ sở hạ tầng chính hỗ trợ các ứng dụng trên Web3:

**1. Wallet (ví):**

* Là User Control Layer cho stack của Web 3.
* Các modern wallet (các ví hiện đại), ví dụ: Coinbase Wallet, tương tác với front-end chính của client giúp trải nghiệm người dung trở nên liền mạch. Đạt được điều này nhờ cho phép các ứng dụng gửi yêu cầu đến thư viện tiêu chuẩn của chính wallet đó, ví dụ: web3.js.
* Một ví dụ đơn giản có thể kể đến ở đây là payment request, yêu cầu người dùng xác nhận ví có thể gửi một số lượng nhất định tiền vào một địa chỉ khác trên cùng ứng dụng. Khi người dùng xác nhận có 2 việc xảy ra:

1. Ví trả về cho frond-end của ứng dụng một phản hồi, để nó hiển thị một màn hình “giao dịch được xác nhận”.
2. Ví gọi một lời gọi RPC đến server blockchain và gửi giao dịch đã được xác nhận lên cho blockchain. Đây là nơi mà mảng kiến trúc hạ tầng thứ 2 được đưa vào sử dụng.

**2. Blockchain Node:**Có hai bên liên tục theo dõi và tương tác với blockchain là miner và node

* Miner trực tiếp duy trì và vận hành blockchain.
* Node giám sát và gửi các giao dịch lên blockchain.

Một số vấn đề của Web3 đang tìm cách giải quyết:

* Người trả phí gas:*Ví dụ: Đa số Dapp trên Ethereum yêu cầu người dùng trả phí giao dịch.* Khi số lượng người dùng tăng cao, việc trả phí bởi người dùng là khó khả thi. Có giải pháp gas relayers tuy nhiên chưa thực sự hữu hiệu.
* Nên có tài khoản dành riêng cho App hay không?Một trong những ứng dụng thú vị của Web 3 là “nhận dạng phổ quát”. Khi đã tìm ra giải pháp cho nhận diện phi tập trung (decentralized identity), DApps nên sử dụng chúng như thế nào? Dù chưa có câu trả lời rõ ràng, các công ty đã đưa ra một số giải pháp như bản build của Origin sử dụng ERC-725 và 735.