Anh/chị tìm hiểu các thuật toán đồng thuận sử dụng trong Blockchain hiện nay và trình bày ngắn gọn nguyên lý hoạt động của từng thuật toán.

CÁC THUẬT TOÁN ĐỒNG THUẬN SỬ DỤNG TRONG BLOCKCHAIN GỒM:

### Proof of Work Proof of Work (PoW) là thuật toán đồng thuận thành công đầu tiên cho công nghệ blockchain. Proof of Work đòi hỏi những người tham gia thực hiện các công việc chuyên sâu về tính toán nhưng lại có thể được xác minh một cách dễ dàng bởi những người khác trong mạng.

### Proof of Stake Proof of Stake yêu cầu người tham gia “đặt cọc” một phần những đồng cryptocurrency mà họ nắm giữ trong mạng lưới để xác minh các giao dịch. Thay vì “đào” bằng cách giải quyết những vấn đề khó khăn và phức tạp đòi hỏi chuyên sâu về tính toán để xác minh các giao dịch, người thợ mỏ sẽ đặt cọc tiền vào các giao dịch bằng cách khóa khoản cryptocurrency đó lại. Thợ mỏ được chọn để hoàn thành block này thường được lựa chọn dựa trên các tiêu chí như giá trị mà họ đặt vào mạng lưới so với tổng giá trị của mạng lưới hoặc thời gian mà khoản cryptocurrency sẽ bị khóa hoặc tiêu chí khác để đảm bảo rằng người thợ đào phù hợp với lợi ích lâu dài của cả mạng lưới.

### Delegated Proof of Stake (DPoS) Trong DPoS, thay vì phải đặt cọc để xác thực giao dịch, những người nắm giữ token sẽ tiến hàng bỏ phiếu cho một nhóm được chọn để thực hiện vai trò xác nhận các giao dịch. DPoS vẫn “phân cấp” theo ý nghĩa rằng tất cả trong mạng lưới tham gia vào việc lựa chọn các nút nào xác thực các giao dịch, nhưng tập trung theo nghĩa một nhóm nhỏ hơn đưa ra các quyết định làm tăng tốc độ giao dịch và xác minh.

### Byzantine Fault Tolerance (BFT) Các thuật toán đồng thuận BFT được sử dụng bởi các dự án cryptocurrency mà cho phép những người thực hiện xác minh quản lý mỗi trạng thái của một chuỗi và chia sẻ các thông điệp giữa mỗi khác để có được những bản ghi giao dịch chính xác và đảm bảo sự trung thực.

* **Proof of Authority (PoA)**

Mô hình Proof of Authority dựa trên một số lượng người xác thực khối có giới hạn, và điều này khiến nó trở thành một mô hình có khả năng mở rộng lớn. Các khối và giao dịch được xác thực bởi những người tham gia đã được phê duyệt, họ đóng vai trò như là những người điều tiết của hệ thống.

* **Proof of Contribution (PoC)**

Proof of Contribution (tạm dịch là bằng chứng cống hiến) giám sát hành động của tất cả validator trong mạng lưới và xếp hạng các validator đó dựa theo đóng góp của họ - một cơ chế khá tương đồng với hệ thống tín dụng xã hội. Sự uy tín của một người dùng được đánh giá dựa trên số lượng token đã stake và các giao dịch trong lịch sử.

### Proof of History (PoH)

Proof of History, hay còn gọi là bằng chứng lịch sử, là thuật toán đồng thuận khá mới được giới thiệu bởi Solana. Thay vì xét theo logic, PoH sử dụng timeline giao dịch làm tài liệu tham khảo. Vì vậy, các validator node của mạng Solana có thể tạo các block tiếp theo mà không cần phải phối hợp với toàn bộ mạng lưới.

Thực Hiện

Nguyễn Độ