1. Proof-of-Work (PoW)

* Là thuật toán đồng thuận blockchain đầu tiên và được sử dụng lần đầu tiên bởi Bitcoin, loại tiền điện tử hàng đầu thị trường. Trong quá trình khai thác PoW, các thợ đào giải các câu đố toán học trong đó phức tạp đòi hỏi nhiều sức mạnh tính toán.
* Người đầu tiên giải được câu đố sẽ tạo ra một khối và nhận phần thưởng cho khối đó. Cách để giải quyết nó về cơ bản là một “câu đố”, vì không có phương pháp nào khác ngoài trial and error.
* Thuật toán PoW đảm bảo rằng các thợ đào chỉ có thể xác thực một khối giao dịch mới và thêm nó vào chuỗi nếu các nút phân phối của mạng đạt được sự đồng thuận và chấp nhận hàm băm (hash) được tìm thấy bởi thợ đào là hợp lệ.

1. **Proof-of-Stake (PoS)**

* Thuật toán đồng thuận này được tạo ra như là một sự thay thế cho PoW, và nhằm mục đích đạt được sự đồng thuận phân tán. Nó được sử dụng lần đầu tiên bởi Peercoin và được tạo ra vào năm 2011
* Thay vì yêu cầu những người khai thác chứng minh rằng mỗi giao dịch đều hợp lệ, Proof of Stake hay Proof of Participation (Bằng chứng Tham gia) yêu cầu một người đặt cược, hold hoặc chặn coin và xác thực quyền sở hữu của họ. Nói tóm lại, thuật toán này thay thế việc khai thác PoW chuyên sâu bằng một cơ chế trong đó các khối được xác nhận theo “sự tham gia” của những người liên quan.

1. **Delegated Proof of Stake (DPOS)**

* Cách thức hoạt động là người dùng bỏ phiếu cho “những người được ủy quyền” (delegates), người được trao quyền để kiếm lợi nhuận bằng cách chạy một nút đầy đủ. Trọng số phiếu bầu của bạn phụ thuộc vào sự tham gia hoặc việc chặn tiền của bạn.
* Vì các delegate muốn nhận được càng nhiều phiếu càng tốt, họ liên tục được khuyến khích để tạo ra những thứ có giá trị cho cộng đồng
* Phương pháp này được cho là hiệu quả hơn và bảo vệ người dùng khỏi các quy định không mong muốn.

1. **Byzantine Tolerance to Delegated Failure (dBFT)**

* Là một giải pháp để đạt được sự đồng thuận cuối cùng trong những điều kiện nhất định. Điều kiện thực sự đơn giản: miễn là có ít hơn 1/3 các nút là các tác nhân xấu, nó có thể đạt được sự đồng thuận cuối cùng và khi đó mọi người sẽ hạnh phúc
* dBFT đảm bảo rằng nếu bạn đạt được sự đồng thuận, bạn không thể đạt được một sự đồng thuận khác sau này. Miễn là các tác nhân xấu ít hơn 1/3, thì mọi thứ đều ổn.

1. **Proof of Activity (PoA)**

* Cơ chế này hoạt động bằng cách bắt đầu với Proof of Work, nơi các thợ đào về cơ bản giải một câu đố mật mã và nhận phần thưởng nếu họ thành công. Sự khác biệt nằm ở chỗ các khối được khai thác chỉ là các tiêu đề và địa chỉ phần thưởng khai thác, thay vì chứa các giao dịch.
* Hai trong số các loại tiền phổ biến nhất sử dụng nó là Decred (DCR) và Espers (ESP).

1. **Proof of Burn (PoB)**

* Phương pháp này chỉ hoạt động với các đồng tiền được trích xuất từ các loại tiền mã hóa của Proof of Work. Người dùng sẽ cố gắng đốt nhiều coin nhất để nhận được phần thưởng.
* Quá trình lựa chọn được cho là ngẫu nhiên, nhưng đồng thời, người ta cũng nói rằng người dùng đốt càng nhiều coin, cơ hội để họ được chọn để trích xuất khối tiếp theo sẽ càng lớn

1. **Proof of Capacity (PoC)**

* Proof of Capacity (Bằng chứng năng lực) là một cơ chế đồng thuận sử dụng một quá trình gọi là truy tìm (tracing). Với Proof of Work, các thợ đào sử dụng điện toán để đưa ra giải pháp chính xác; tuy nhiên, với Proof of Capacity, các giải pháp trước đây được lưu trữ trong các kho kỹ thuật số (như ổ đĩa cứng)
* Sau khi một bộ lưu trữ đã được đưa ra (có nghĩa là nó đã được lấp đầy bằng các giải pháp), bạn có thể tham gia vào quá trình tạo khối.
* Bất cứ ai có giải pháp nhanh nhất cho câu đố của một khối (mới), có thể tạo ra khối mới. Bạn càng có nhiều dung lượng lưu trữ, bạn càng có thể lưu trữ nhiều giải pháp, và cơ hội tạo khối càng lớn.

1. **Proof of Elapsed time (PoET)**

* Cơ chế PoET dựa trên cơ hội phân phối công bằng cơ hội chiến thắng giữa số lượng người tham gia mạng lớn nhất có thể.
* Quy trình làm việc tương tự như cơ chế đồng thuận theo sau bởi thuật toán Proof of Work (PoW), nhưng không có mức tiêu thụ năng lượng cao. Ví dụ rõ nhất của giao thức này là Hyperledger Sawtooth

1. **Thuật toán đồng thuận Obelisk**

* Duy trì trạng thái blockchain trong mạng lưới phân tán với sức mạnh tính toán tối thiểu, và không cần phải tham gia. Nó làm giảm nhu cầu khai thác, cải thiện đáng kể tốc độ giao dịch và cung cấp khả năng bảo mật với sự cải thiện.
* Obelisk cố gắng khắc phục các vấn đề của PoW và PoS bằng cách phân phối sự ảnh hưởng trong mạng lưới theo một khái niệm có tên là “mạng lưới tin cậy”, trong đó mật độ của mạng lưới của một node sẽ xác định ảnh hưởng của nó trong chuỗi. Trường hợp điển hình nhất của thuật toán đồng thuận này được tìm thấy trong dự án có tên là SkyCoin.

1. **Proof of Assignment (PoA)**

* Cơ chế hoạt động PoA cho phép các ứng dụng Internet of Things (IoT) hàng ngày được sử dụng cho các khả năng khai thác cơ bản có dung lượng hạn chế. Với sức mạnh xử lý của chúng, các thiết bị tương thích với IoT có thể được sử dụng để khai thác tiền điện tử.
* Do bộ nhớ và khả năng xử lý trên các thiết bị này bị hạn chế, sự đóng góp của chúng cho việc khai thác vẫn còn nhỏ

1. **Proof of Checkpoint (PoC)**

* Proof of Checkpoint là một hệ thống kết hợp sử dụng bất kỳ hệ thống Proof of Stake nào với một hệ thống Proof of Work. Ý tưởng của khái niệm này là để giảm thiểu các cuộc tấn công vào hệ thống Proof of Stake
* Mỗi khối trong hệ thống Proof of Stake đều yêu cầu loại bỏ khối Proof of Work. Mỗi khối Proof of Work không chứa các giao dịch và được liên kết trực tiếp với cả mạng Proof of Work và mạng Proof of Participation.

1. **Proof of Formulation (PoF)**

* Trong Proof of Formulation (PoF), việc khai thác và tạo khối được thực hiện khác so với các nền tảng blockchain hiện có. Các formulator (bộ định dạng) đóng vai trò là bộ tạo khối trên nền tảng FLETA
* Thuật toán PoF khác với PoW ở chỗ nó không đòi hỏi sức mạnh tính toán khổng lồ và cũng khác với DPoS, nơi chỉ các “delegate” được bầu mới có thể tham gia khai thác.
* Do thời gian khối ngắn, chỉ 0,5 giây, khai thác có tốc độ cao, chỉ có 4 giây cho mỗi khối. Ngoài ra, trong hệ sinh thái khai thác FLETA, các khối được xác nhận ngay lập tức thông qua các Observer Nodes (Các nút quan sát). Trong số 5 nút quan sát, 3 trong số chúng nên xác nhận các khối ngay sau khi tạo chúng, cho phép các khối lan rộng một cách nhanh chóng.