**Resumen Solana**

50 000 transacciones por segundo cuando se ejecuta con GPU

Vitalik buterin en un paper científico da una nueva perspectiva de los 3 pilares de las blockchain y que solo se puede obtener los 2 de los 3 pilares es decir:

* Decentralizado
* Seguro
* Escalable

Bitcoin: Es Decentralizado y seguro

Etherium: Decentralizado y Seguro

Solana: Seguro y Escalable pero Solana es que sea escalable

Que es el Proff of History: Solana se basa en el mismo concepto de Proff of Stake pero utiliza la Sincronizacion, donde intenta acceder múltiples veces por división de tiempo, es decir la red se divide en espacios o pequeños slots de tiempo donde cada transacción se realiza.

Como funciona el historial de transacciones

Tower BFT (Byzantine Fault Tolerance): Es un método de asegurar que la red no este comprometida en caso de que alguna de las partes fallen, de esta forma la red funcionara aun con errores encontra.

En resumen solana usa:

* Proof of stake como método de consenso.
* Se sincroniza la info por medio de TDMA (Divisiones en el tiempo), el ancho de banda de la blockchain es dividido entre los participantes.
* un nodo tiene capacidad de calcular el estado de toda la red.
* un nodo puede ser marcado como fallido si no recibe voto luego de cierta cantidad de hashes.

Turbine: transmite datos utilizando solo UDP e implementa una ruta aleatoria por paquete a través de la red a medida que los líderes (productores de bloques) transmiten sus datos. El líder divide el bloque en paquetes de hasta 64 KB de tamaño. Para un bloque de 128 MB, el líder produce 2000 paquetes de 64 KB y transmite cada paquete a un validador diferente.

A su vez, cada validador retransmite el paquete a un grupo de pares que llamamos vecindario. Puede visualizar la red como un árbol de vecindarios, lo que permite que la red crezca mucho más allá de los 1000 validadores

Mempol (Bytes): Es la cantidad de transacciones que hay sin confirmar dentro de la red, esto depende de la oferta y la demanda de las transacciones.

Definiciones:

Gossip protocol: Basado en un concepto muy básico para distribuir y propagar información a través de una red. En este protocolo, para que un nodo distribuya una información, sólo debe emparejarse con otros nodos de forma aleatoria. Una vez ocurre esto sólo debe intercambiar la información recibida con dichos nodos, quienes a su vez distribuirán la información con otros nodos a los que también están emparejados. Formando una cadena de distribución para propagar la información por toda la red de forma oportuna y eficaz.

Gulf Stream: Es un protocolo de almacenamiento en cache de las transacciones de la red. Es el encargado de recibir la transacción y mandarla a todos los nodos, priorizando a los nodos generadores. Permite a todos los nodos de la red acceder a la información necesaria para la recreación de los bloques, lo que ayuda a los validadores a confirmar las transacciones antes de que se finalice el siguiente bloque, reduciendo los tiempos de confirmación y permite un volumen de transacciones sustancial.

Sealevel: Es el procesamiento en paralelo de miles de contratos inteligentes de la red de solana