

White Paper: Implementación de una Red Ethereum Simplificada en GOLang

Integrantes: Julio Barra Valenzuela, Vania Vergara Sepulveda, Marcelo Muñoz, Manuel Caceres Farias

Motivación del Proyecto

La motivación detrás del desarrollo de este proyecto es explorar y comprender a fondo la tecnología blockchain y su utilización, centrándonos específicamente en la red Ethereum. Sin embargo, esto también presenta desafíos significativos, como la posibilidad de doble gasto. Este proyecto tiene como objetivo abordar estos problemas mediante la implementación de una versión simplificada de una red Ethereum utilizando GOLang.

Problemas a atacar

Las problemáticas a las que se les busca resolver con esta implementación, son primero que nada, la seguridad y confiabilidad del sistema, puesto que una de las cosas que ofrecen los sistemas descentralizados como el Blockchain es un funcionamiento seguro a través de la participación de sus nodos y la robustez de su modelo, alcanzando así la confiabilidad debido al planteamiento transparente de este, puesto que cualquier usuario es capaz de observar y entender todo lo que sucede en la cadena.

Además, se buscó resolver la principal problemática que surge cuando se implementa una moneda o sistema financiero virtual, el doble gasto.

Enfoque

El enfoque de esta implementación es monetario, y se centra en dos aspectos fundamentales:

Manejar Transacciones Monetarias: Se implementa un sistema que permita a los usuarios realizar transacciones monetarias de manera segura y verificable.

Gestión de Usuarios: Se diseña un sistema que facilite la creación y gestión de usuarios dentro de la red, garantizando la integridad y seguridad de sus identidades.

Descripción de la arquitectura del software

Estructuración de capas lógicas y dominios relevantes

Detalles de implementación

Descripción de implementación del nodo y sus protocolos de comunicación

La implementación del nodo la podemos encontrar [p2p/node.go](https://p2p.node.go), en la cual se define la creación del nodo utilizando la librería `libp2p`, puesto que la asignación de la dirección de los nodos se vuelve una tarea trivial cuando se emplea esta.

Para el manejo de la conexión con los peers, se utilizo la libreria `Multiaddr`, puesto que esta ofrece tratar con las direcciones y los protocolos de cualquier conexión de una manera simple de entender y leer, haciendo que el código sea más fácil de mantener y modificar a futuro.

Descripción del método de lectura/escritura implementados

Solución del doble gasto

Descripción de el o los modelos de datos utilizados

Bloque de origen

Pruebas de funcionamiento