

Módulo 1

LECCIÓN 1 Herramientas de desarrollo de blockchain

Ethereum

Es una cadena de bloques con un ordenador integrado en ella. Ethereum representa una revolución en la tecnología blockchain al introducir la Máquina Virtual de Ethereum (EVM), un ordenador descentralizado compartido por todos los participantes de la red.

En este ecosistema, cada nodo de Ethereum guarda una copia del estado de la EVM, un acuerdo colectivo que se actualiza conforme se realizan transacciones.

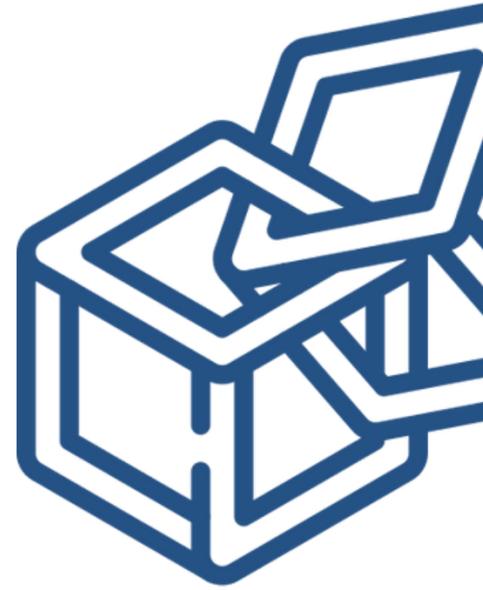
Las transacciones en Ethereum son esencialmente solicitudes de cálculos que la EVM ejecuta.

Cada participante puede enviar una solicitud para realizar un cálculo específico, y otros nodos de la red verifican y ejecutan ese cálculo. Estas solicitudes de transacción se registran en la cadena de bloques, junto con el estado actualizado de la EVM, y se distribuyen a todos los nodos.



La cadena de bloques de Ethereum, una sucesión de bloques interconectados, almacena y confirma todas las transacciones. Mecanismos criptográficos sólidos garantizan que, una vez verificadas y añadidas a la cadena de bloques, las transacciones permanezcan inalterables y seguras.

Además, se aseguran de que todas las transacciones estén debidamente autorizadas, evitando que terceros realicen acciones no autorizadas. Ethereum va más allá de ser simplemente una criptomoneda y se posiciona como un entorno para la construcción de aplicaciones descentralizadas y organizaciones autónomas, estableciendo estándares mediante su Máquina Virtual y su blockchain segura e inmutable.



Ether

El Ether (ETH), es la criptomoneda nativa de Ethereum, sirve como la unidad económica y de incentivo. Su función principal es habilitar un mercado de computación, donde los participantes que verifican y ejecutan transacciones son recompensados con ETH.

Cuando un participante emite una solicitud de transacción, debe ofrecer una cantidad específica de ETH como recompensa a la red. Esta recompensa será otorgada al individuo que verifica, ejecuta y registra la transacción en la cadena de bloques. La cantidad de ETH pagada está directamente relacionada con el tiempo necesario para completar el cálculo, lo que previene posibles abusos al congestionar intencionalmente la red.



Además de su función transaccional, el ETH desempeña un papel crucial en la seguridad criptoeconómica de la red de Ethereum. Se utiliza para recompensar a los validadores que proponen bloques y denuncian comportamientos deshonestos, actúa como garantía contra comportamientos maliciosos, destruyendo ETH en caso de acciones incorrectas, y pondera votos para nuevos bloques propuestos, alimentando el mecanismo de consenso de bifurcación. De esta manera, el Ether no solo facilita las transacciones, sino que también sustenta la integridad y seguridad de la red Ethereum.

Contratos inteligentes

Los contratos inteligentes son programas o fragmentos de código reutilizables que los desarrolladores suben al entorno de la Máquina Virtual de Ethereum (EVM). En lugar de escribir código nuevo cada vez, los usuarios solicitan la ejecución de estos contratos inteligentes con parámetros variables. Estos programas se ejecutan en la red y son fundamentales para el funcionamiento de Ethereum.

Se puede concebir un contrato inteligente de manera básica como una máquina expendedora. Cuando se opera con ciertos parámetros y se cumplen condiciones específicas, realiza una acción o cálculo. Por ejemplo, un contrato inteligente podría asignar la propiedad de un activo digital si un usuario envía una cantidad específica de ETH a una dirección particular.

Cualquier desarrollador tiene la capacidad de crear un contrato inteligente y hacerlo accesible en la red, utilizando la cadena de bloques como su capa de datos y pagando una tarifa a la red. Los usuarios pueden entonces solicitar la ejecución de estos contratos inteligentes para realizar diversas funciones, también pagando una tarifa a la red.



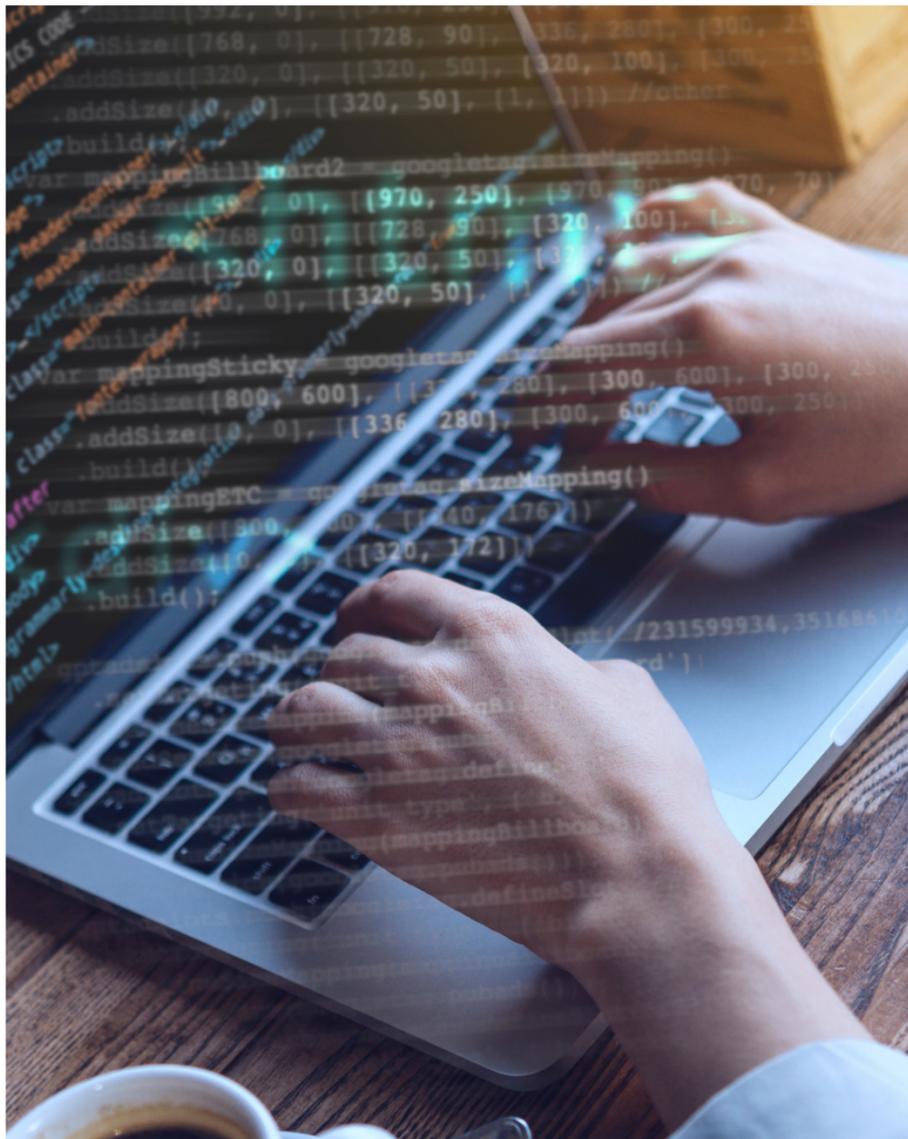
Remix IDE

Remix es una herramienta integral de desarrollo para contratos inteligentes en la plataforma Ethereum. Se presenta como un entorno de desarrollo integrado (IDE por sus siglas en inglés) basado en web que facilita la creación, prueba y despliegue de contratos inteligentes en la cadena de bloques Ethereum.

Esta es una de las herramientas más populares y usadas por los desarrolladores de Ethereum gracias a las características que ofrece y su sencilla curva de aprendizaje para los que recién están ingresando en el blockchain. Remix cuenta con una versión de escritorio y una web, la cual se puede ejecutar desde los navegadores Firefox, Chrome y Brave, pero no tiene soporte para dispositivos móviles y tabletas.

Solidity

Es un lenguaje de programación de contratos inteligentes creado específicamente para la plataforma Ethereum, por lo tanto, en Remix IDE se pueden programar los contratos inteligentes con este lenguaje. Con Solidity, los desarrolladores pueden crear y ejecutar contratos inteligentes en la blockchain de Ethereum.



Entre los usos comunes de este lenguaje están:

Creación de criptomonedas personalizadas, creación de un sistema descentralizado, etc.

Para poder empezar a usar este lenguaje se deben tener algunos conocimientos previos en programación, al menos conocer las estructuras de datos y condicionales para desarrollar un algoritmo básico.

