https://www.bilibili.com/video/BV1Ca411n7ta?p=3&spm_id_from=pageDriver&vd_source=9d36b198f5426d1b8930b3600065dd35

blockchain basic

智能合约的作用

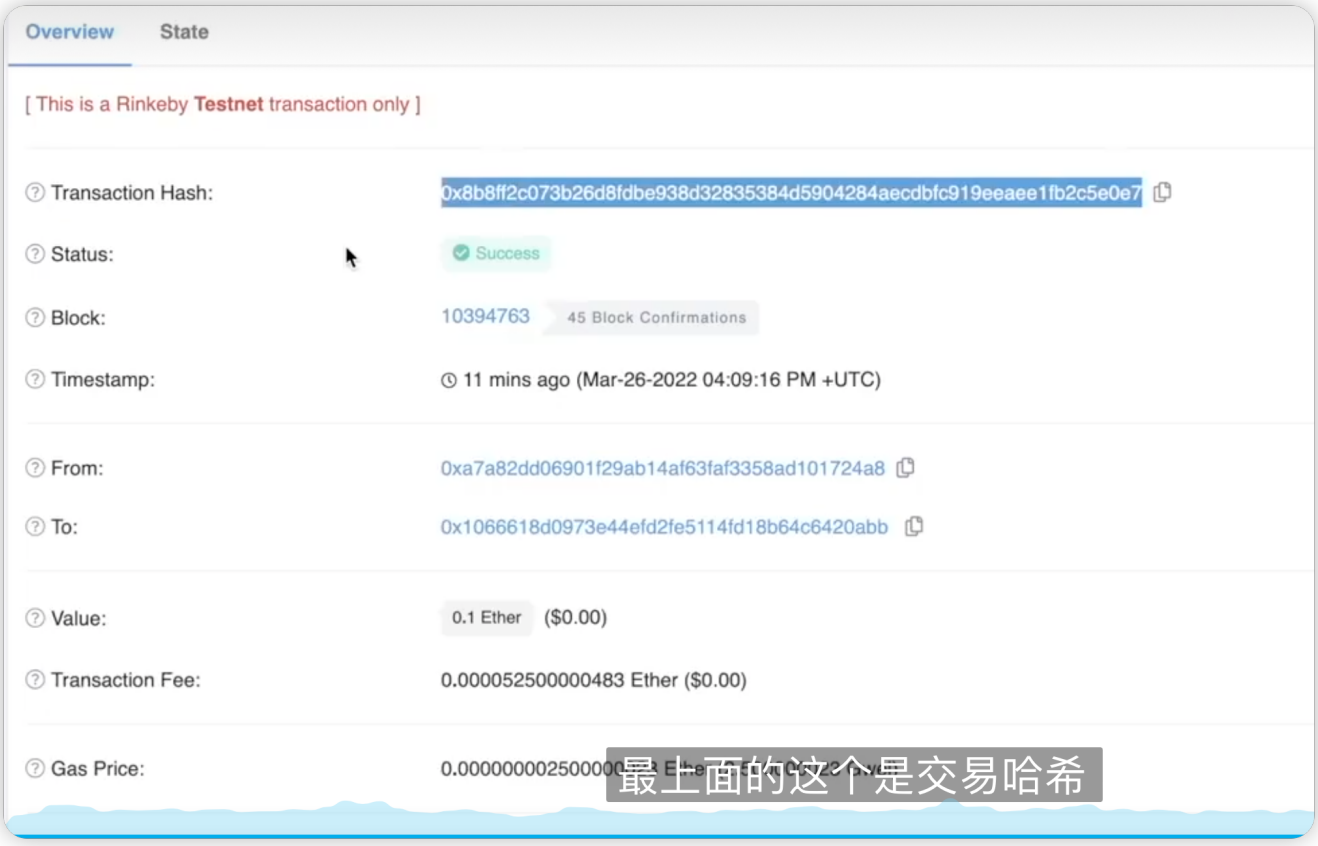
- blocchain oracle 区块链预言机
- hyper smart contract ： 混合智能合约
  DApp，去中心化协议，智能合约应用，去中心化应用 都是同一个东西

智能合约是什么
contract/agreement = promises 电器，木材 任何事情都可以看作是一个对另外一个对承诺
broken promises

视频里面说的深入理解 智能合约部署在去中心化区块链 结合去中心化的预言机网络获取真实世界资产和信息 实现不可能更改 找链接（youtube原版）
细节需要了解

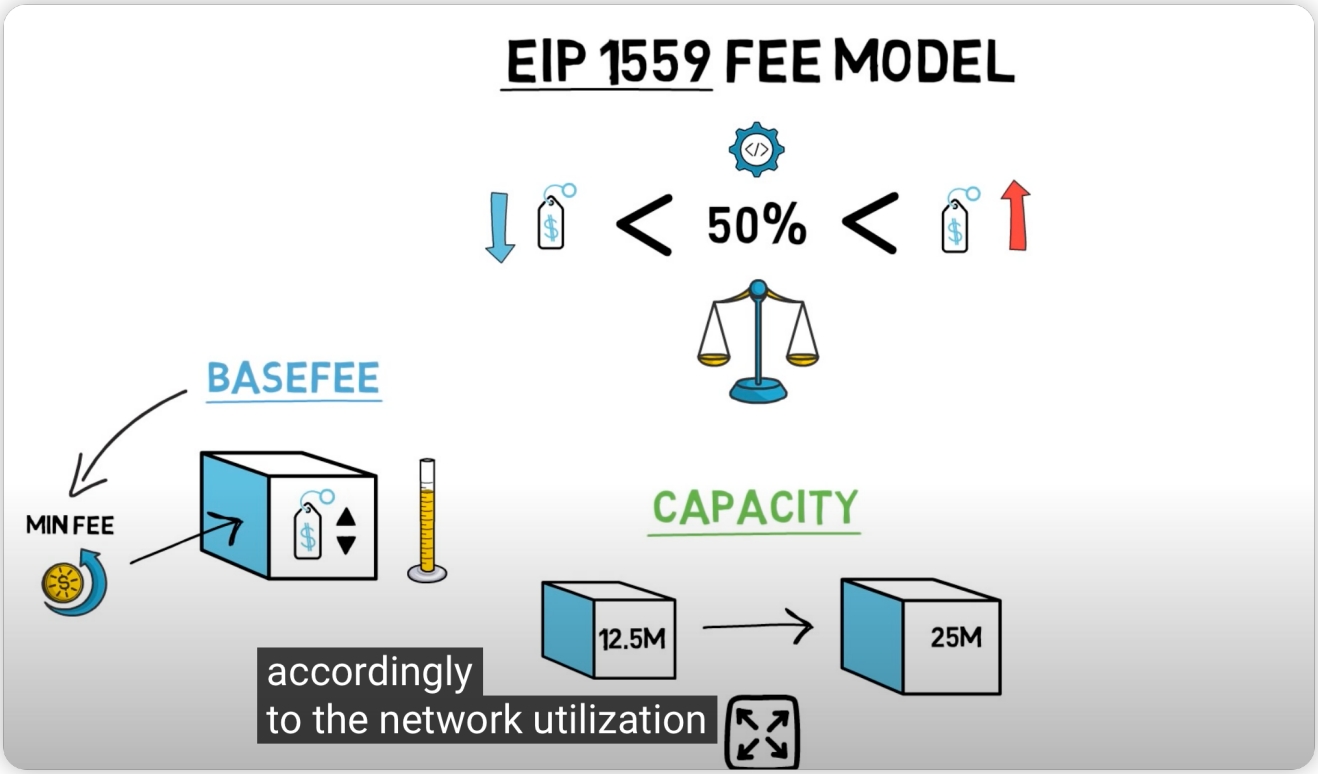
优势：去中心化，去中介化，数据和资产更加安全，很难被攻击，很难被操纵

第一笔交易



Gas

gas fee x gas amount = transaction fee
总费用=(区块基础费+ 最大优先费 per gas) * gas 使用数量
base fee 会被算法调整适配，调整的目标是期望每个区块被写入50%
EIP 1559
ETHEREUM IMPROVEMENT PROPOSAL



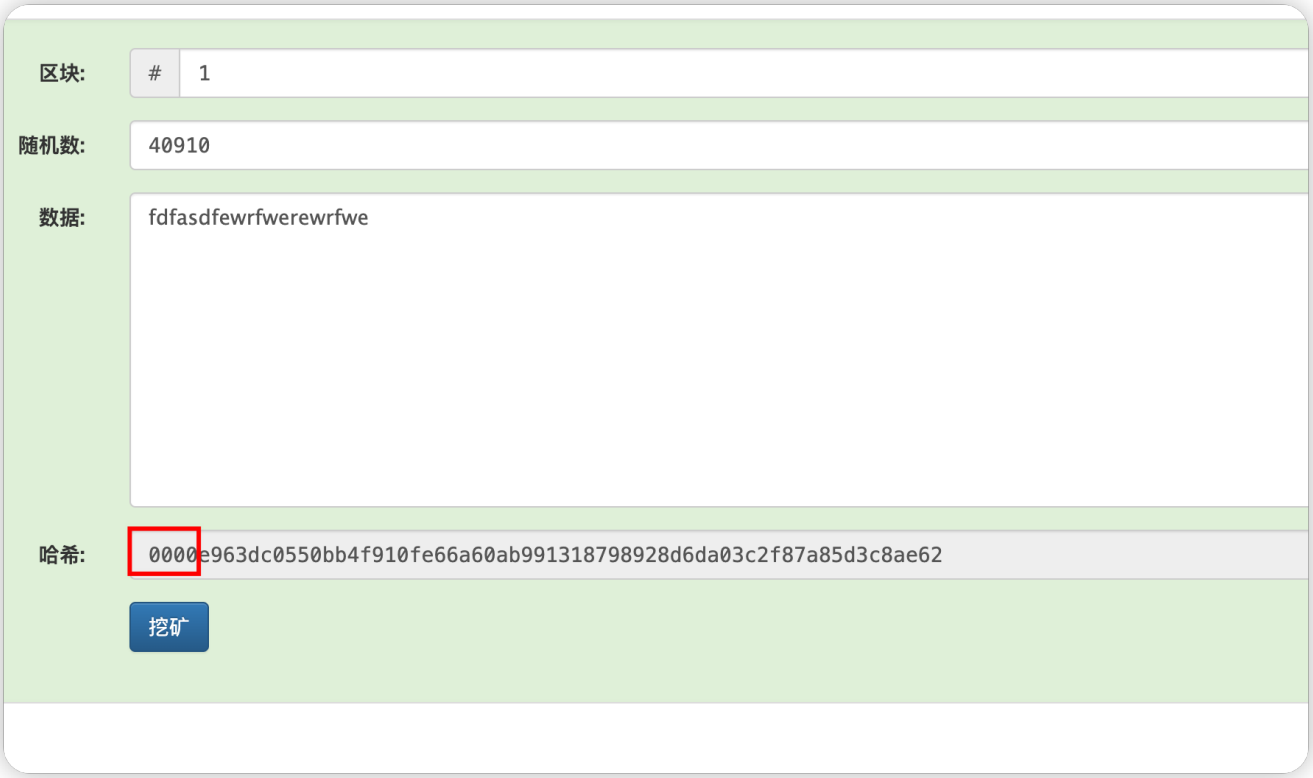
区块链运作机制

sha256 hash: A unique fixed length string, meant to identify a piece of data. They are created
by placing said data into a "hash function"
https://andersbrownworth.com/blockchain/block

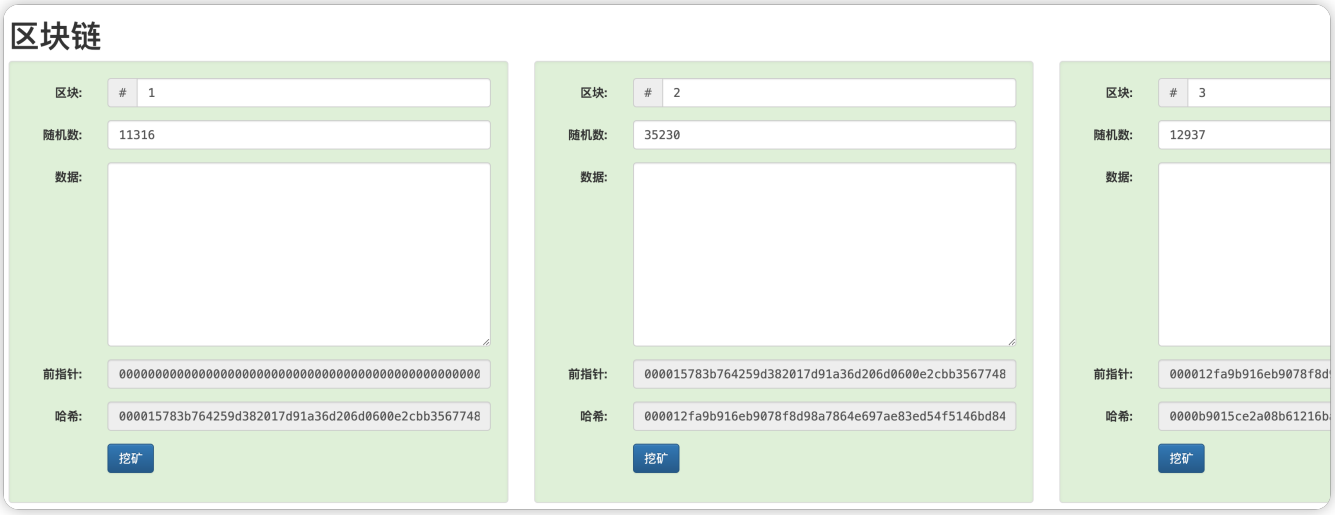
ETH：keccak256哈希算法，

Nonce: A "number used once" to find the "solution" to the blockchain problem. It's also used to define the transaction number
for an account/address.

区块block：寻找一个nonce符合，哈希条件



区块链：多了一个prev节点 进行计算哈希



前一个节点全是00000.的称为创世块

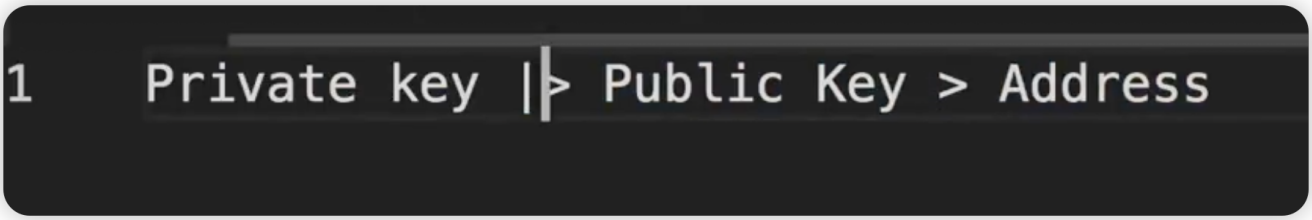
分布式： 多处运行这些区块

代币Token

签名和验证 私钥和公钥

Signing a transaction: A "one way" process. Someone with a private key signs a transaction by their private key being hashed with their transaction data. Anyone can then verify this new transaction

hash with your public key.



共识机制

中本聪共识

chain selection 链选择

- 最长链 选择（btc and eth）：哪条链最长 有最多的区块就用哪条

sybil resistance

Sybil Attack，中文翻译为“女巫攻击”，2002年由John R. Douceur在《the Sybil Attack》提出，它是p2p网络中的一种攻击形式，攻击者利用单个节点来伪造多个身份，是攻击数据冗余机制的一种有效手段。

- 工作量证明 PoW Proof-of-Work
  采用POW工作量证明机制，要证明你是一个节点，就要用计算能力证明，这只是意味着攻击成本极大的增加而已。
  在工作量证明的网络中，叫矿工。在权益证明的网络中，叫验证者
- 权益证明 PoS Proof-of-Stake
  在权益证明中，节点会被直接选举出来，然后提出一个区块，别的节点会验证这个被提出的区块是否有效

随机数选择=== RanDao

- DPoS委托权益证明机制

sharding 分片 可扩展性

区块链的分片指的是多个区块链的区块链，有一个主链 协调 其他链

Layer 1: Base layer blockchain implementation
Layer 2: Any application built on top of a layer 2

Rollups：把它们自己的交易集中起来，然后写入以太坊这样的 layer 1中，rollup 类似于一个分片的链，它继承了以太坊这样的基础链也就是 layer1 的安全性，都会把交易写进 layer1

Optimistic ：dispute resolution system

ZK zero knownledge

侧链：安全性来自自身协议 更高的效率