Arweave 的永存机制

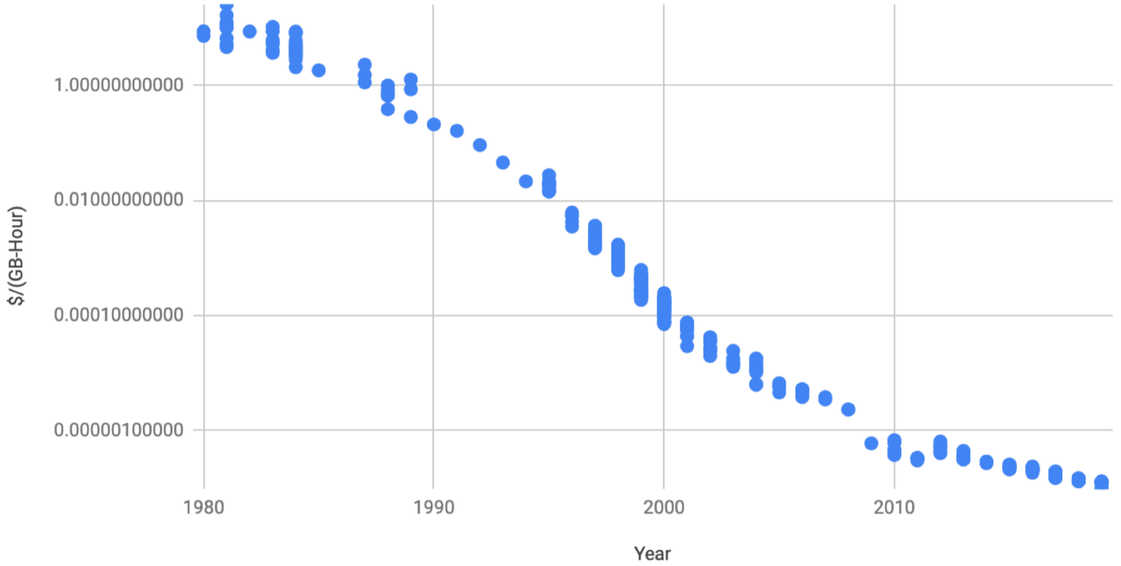
EthFans 曾汨

2020-7-25

一次收费，永久存储

为什么永久存储在经济上是可行的?

存储的成本逐年下降



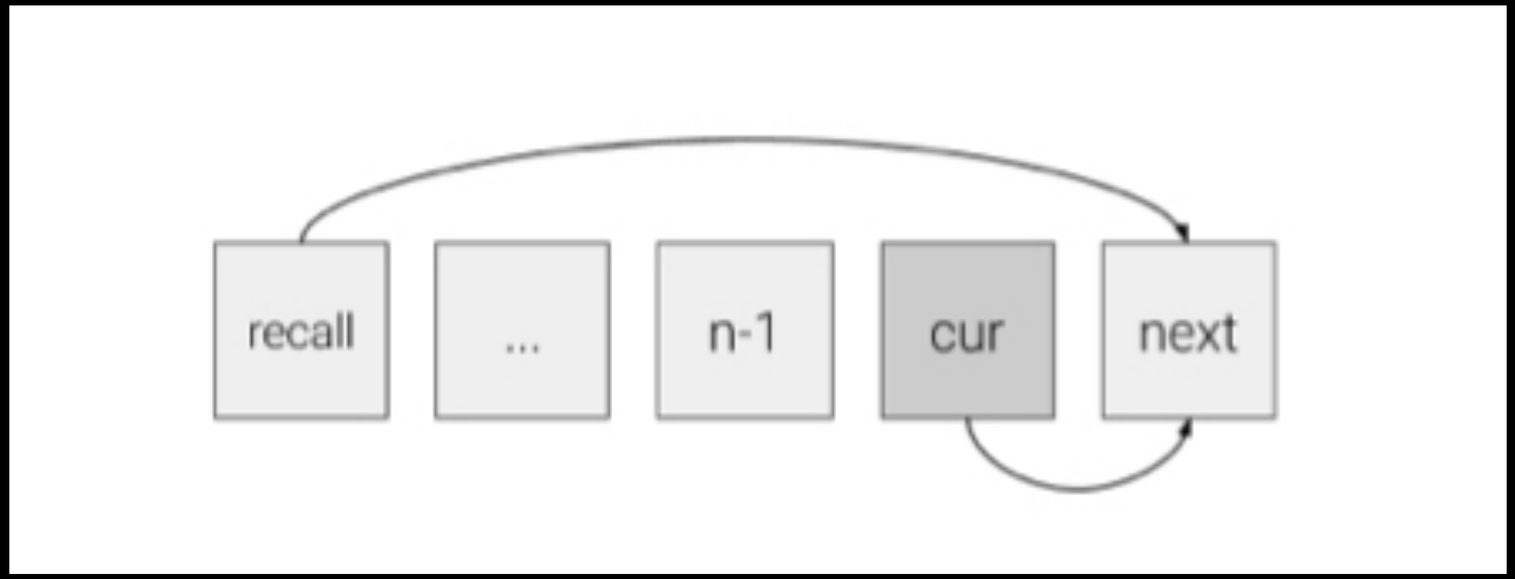
$$Pstore = \sum_{i=0}^{\infty}(Data_{size} * P_{GBH}[i])$$

如何确保矿工存储所有数据?

不确保

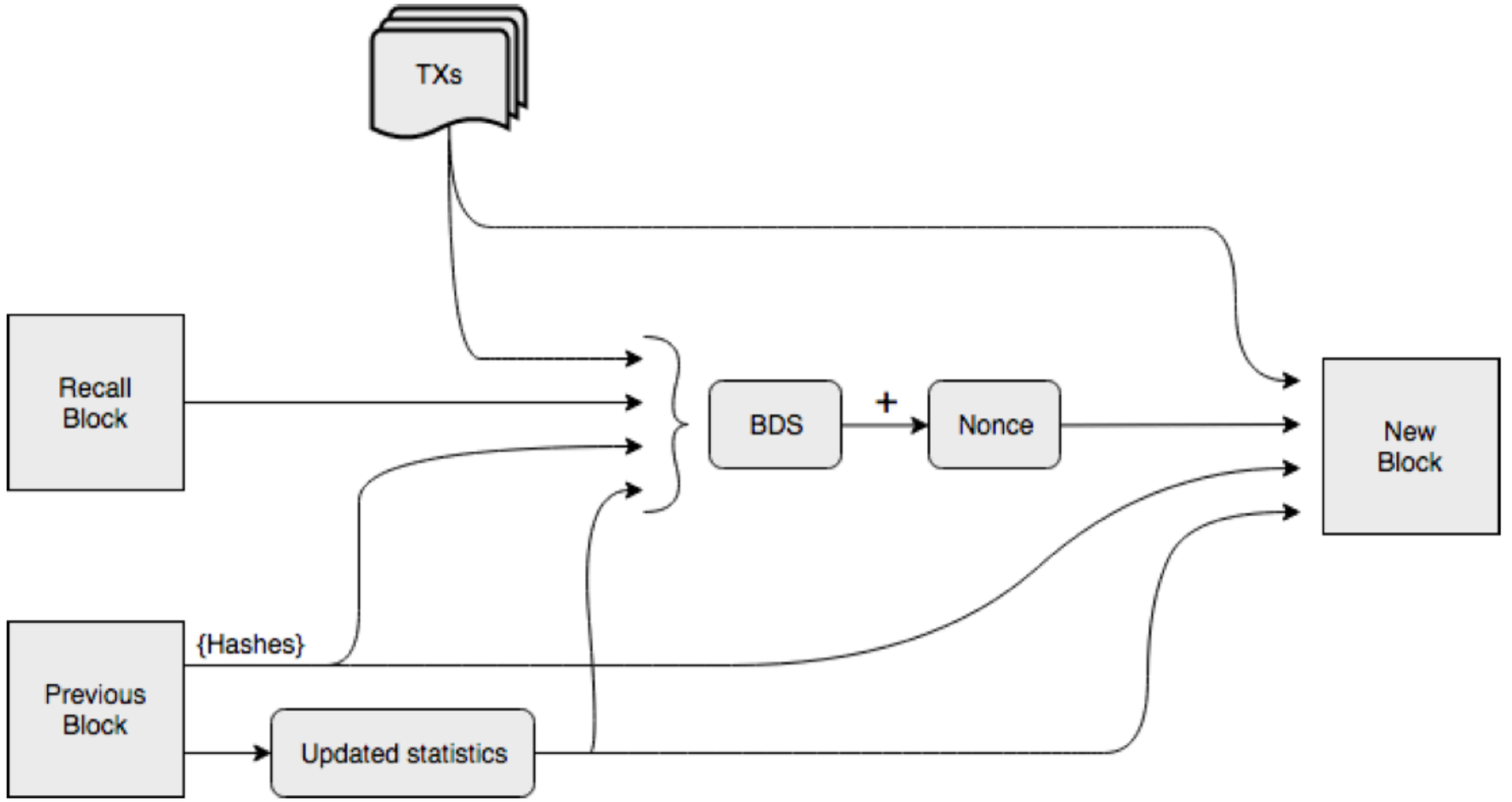
Blockweave

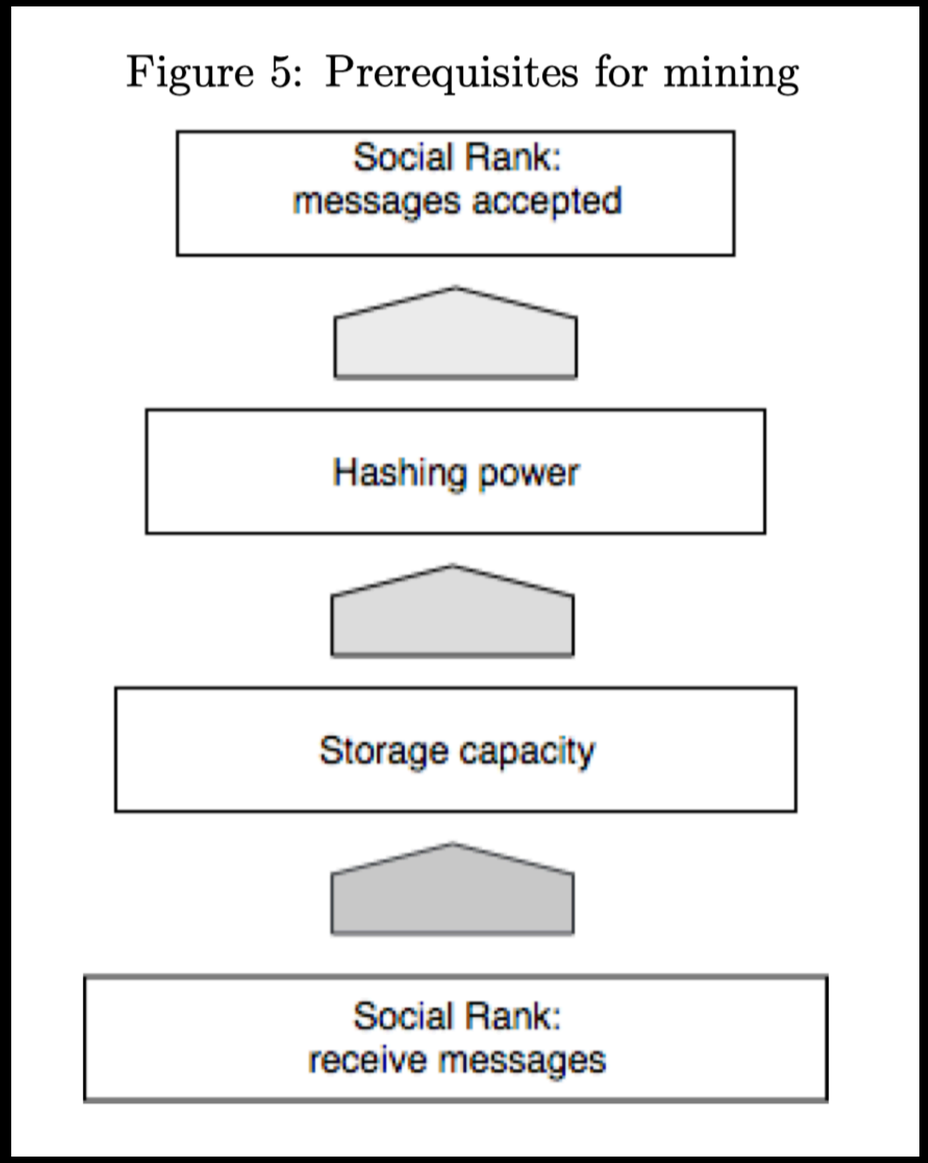
Block hash list & wallet list



从 Arweave 的出块流程说起

Figure 6: Block construction from previous block, recall block, and transactions



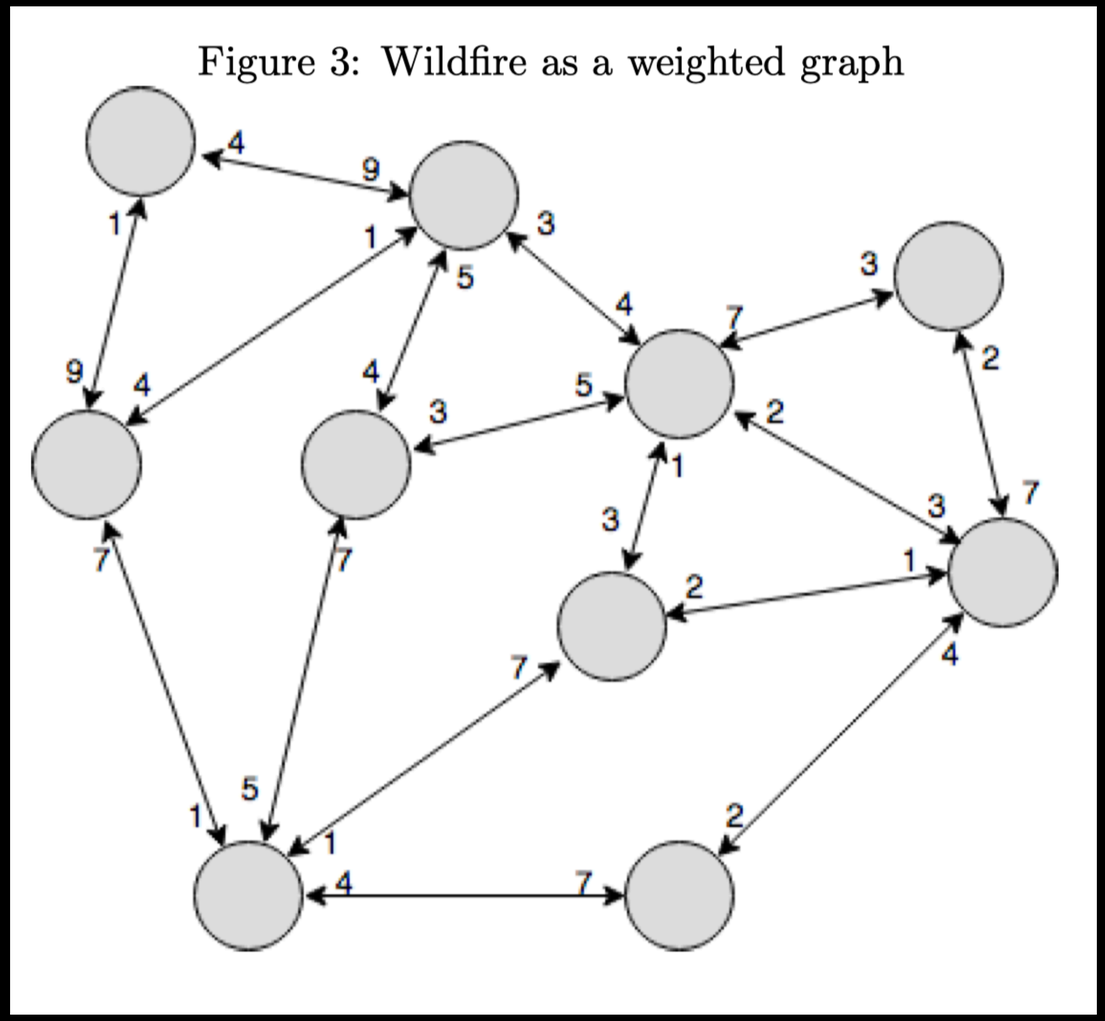


Arweave 的共识机制

Proof of Access + Proof of Work

同等算力下，Miner 出块的概率

与保存的区块量成正比。



Wildfire

如何确保数据不会丢失?

P（给定节点可访问给定区块）= 0.5

P（给定节点不可访问给定区块）= 0.5

P（任何节点都不可访问给定区块）= (1-0.5)^ 节点数

P（至少一个节点可访问给定区块）= 1- ((1-0.5)^ 节点数)

P（至少一个节点可访问任何区块）= 1- ((1-0.5)^ 节点数)^区块数

200个节点，20万个块，复制率0.5，单个区块不可访问的概率：6.223^10-61

内容审查

讨论

合约存储　VS.　永久存储