

提供立刻交易确认和外形更新。

建立和实施 L2 区块。

向 L1 提交用户交易。

sequencer没有内存池，交易会依照收到的次第立刻被接受或拒绝。当用户将他们的交易发送给sequencer时，它会检查交易能否有效（即支付足够的费用），然后将交易作为待处理区块使用到其外地外形。这些待处理的区块会活期大批量提交给以太坊中止最终肯定。这种分批处理进程经过将活动本钱分摊到给定批次内的一切交易中来自明降低部分交易费用。sequencer还使用了一些基本的紧缩技术，以尽量增加公布到以太坊的数据量。

由于sequencer被赋予了对 L2 链的优先写入访问权限，所以当它决议了一个新的待处理区块，sequencer可以提供一個强有力的保证来肯定什么形状将被最终肯定。换句话说，确实地知道交易的影响是什么。结果，L2形状可以十分快速地牢靠地更新。这样做的益处包括快速、立刻的用户体验，例如近乎实时的 价钱更新。

大约，用户可以完整跳过sequencer，通过以太坊交易间接将他们的交易提交到

CanonicalTransactionChain。这一般更高尚，由于提交此交易的活动成本完整由用户支付，并且不会分摊到许多不同的交易中。但是，这种可选的提交方法的优点是可以抵御序列器的检查。即使sequencer正在自动检查用户，用户也一直可以持续在 Optimism 上发送交易。

为了让用户能够以抗检查的方式实施提款，汇总必需允许参与者以去怀疑的方式将交易结果公布到以太坊。目前，Optimism基金会是独一能够在聚集“后果提案”角色时公布交易后果的实体。固然不是 Optimism 独有的，但在使用系统时了解这些安全属性是值得的。未经允许的结果公布应与Canonon的消费版本一同引入缺陷证明系统。

区块施行

以太坊节点从以太坊的 p2p 网络下载区块。Optimism 节点直接从CanonicalTransactionChain合约中仅附加的区块列表中下载区块。

Optimism 节点由两个主要组件组成，即以太坊数据索引器和 Optimism

客户端软件。以太坊数据索引器，也称为“数据传输层”（或 DTL），从发布到CanonicalTransactionChain合约的区块中重构 Optimism 区块链。

DTL 搜寻由CanonicalTransactionChain标明新的 Optimism 块已发布的信号收回的事情。然后它反省收回这些事情的交易所，以规范以太坊块格式重建已发布的区块。

Optimism节点的第二部分，Optimism 客户端软件，是一个简直完整是原版的Geth。这意味着 Optimism 在实质上与以太坊简直相同。特地是Optimism 共享同一个以太坊虚拟机，相同的账户和形状结构，以及相同的gas计量机制和收费表。我们将此架构称为“EVM 等效”，这意味着大多数以太坊工具（即使是最复杂的工具）“只适用于” Optimism。

Optimism 客户端软件持续监控新索引块的 DTL。当一个新块被索引时，客户端软件将下载它并施行其中包括的交易。在 Optimism 上施行交易的进程与在以太坊上相同：我们加载 Optimism 形状，针对该状态使用交易，然后记载由此发生的状态变化。然后对 DTL 索引的每个新块重复此进程。

在L1和L2之间规范桥

Optimism 旨在让用户可以在 Optimism 和以太坊上的智能合约之间发送恣意音讯。这使得在两个网络之间转移资产（包括 ERC20 代币）成为能够。这种通讯发生确实实机制取决于音讯发送的方向。Optimism 使用标准桥（StandardBridge）允许用户将资产（ERC20 和）从以太坊取出 Optimism，并容许将相同的资产从 Optimism 提取回以太坊。

标准桥由两个主要合约组成L1StandardBridge（关于第 1 层）和L2StandardBridge（关于第 2 层）。

Deposits

取出 ERC20

ERC20 放款到 L2 可以通过L1StandardBridge 上的depositERC20和depositERC20To函数触发，

必需赞同标准代币桥才干使用您想要取出的代币数量，否则放款将失利。

取出 ETH

ETH 存入 L2 可以通过L1StandardBridge 上的depositETH和depositETHTo函数触发。也可以通过将 ETH 直接发送到L1StandardBridge。一旦用户的放款在 Optimism 上被检测到并最终肯定，用户的账户将在 L2 上取得相应数量的 ETH。

Withdrawals

提取 ERC20

ERC20 提款可以通过L2StandardBridge 上的withdraw或withdrawTo函数触发。

提取 ETH

与 L1 不同，我们在 L2 上没有独自的功用来提取 ETH。相同，用户可以在L2StandardBridge上使用withdraw或withdraw to函数，并使用地址

0xdeaddeaddeaddeaddeaddead0000作为L2代币地址。

缺陷证明

在 Optimistic Rollup 中，状态许愿会在没有任何直接证明这些许愿有效性的状况下发布到以太坊。相反，这些许愿在一段时间内被视为待处理（称为“应战窗口”）。假设建议的状态许愿在应战窗口时期（以后设置为 7 天）未遭到挑战，则将其视为最终承诺。一旦一个承诺被以为是最最终的，以太坊上的智能合约可以安全地接受基于该承诺的Optimism状态的证明。

当状态承诺遭到质疑时，可以通过“缺陷证明”（以前称为“狡诈证明”）进程使其有效。假设该承诺被胜利挑战，则将其从StateCommitmentChain 中删除，最终被另一个建议的承诺取代。主要的是要留意，胜利的挑战不会回滚 Optimism 自身，只会回滚相关链状态的已发布承诺。交易的次第和Optimism状态不会因缺点证明挑战而改动。

本期我们精细引见了Optimism是如何工作的。Optimism 采用Rollup技术，在依赖于 Layer 1 区块链的安全性同时，提高交易的速度和降低

时间成本。就锁定的总价值而言，Optimism 目前是第二大Layer 2链，仅次于。Optimism 的理念建立在简单、适用主义可持续性和绝望主义这四个核心价值观之上，希冀有一天，能够完成具有一个真正去核心化的网络。

原文链接：

更多区块链知识与干货，关心Tokenview.io。