

Chainlink的价格处理模型

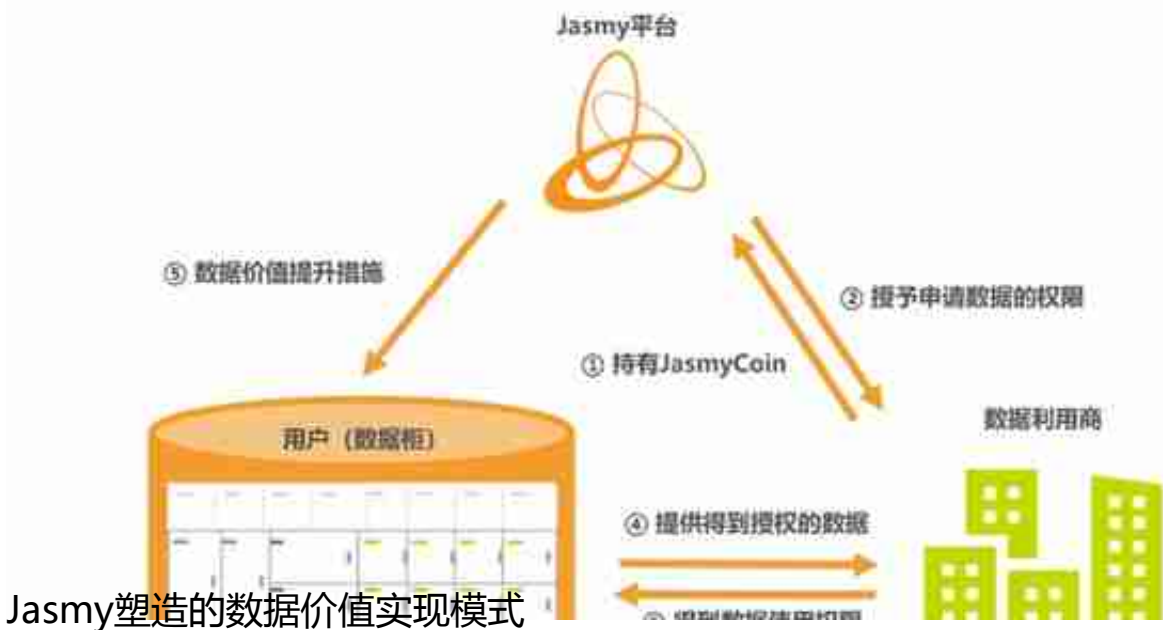
链上处理后会形成可信的价格数据，可以被DeFi应用发现并使用，根据使用数据次数，向网络支付LINK代币作为酬劳，提供该喂价的价格提供方最后会收到该价格带来的奖励收入。在这个模型里，Chainlink网络外部输入的数据，经由汇总后进行链上处理，最终流转到需求者方实现价值。这个过程里，还有很多关键部分，例如每个价格喂价要分散的Oracle进行更新。每个价格喂价要获取分散在很多处的价格，最终汇总处理，并且，每个价格喂价的预言机分散数量数量各不相同。例如，在ETH / USD的价格喂价中，有21个预言机喂价源。为了随时更新最准确的数据，处理喂价的智能合约，至少要收到21个预言机中至少14个预言机提供了该价格数据，才会顺利更新数据。以上的操作里数据是否是正确的，可信的，是极为重要的，否则就会出现劫持预言机对DeFi应用进行价格攻击的事件。所以要具有一定处理异常的规则，其中包括：对价格进行平均值的取用；价格偏差很大会重新开始价格更新；有指定的价格聚合时间等。Chainlink塑造了基于区块链共识实现可信数据（简单数据）的最佳示例，而DeFi的崛起，预言机功不可没，其为DeFi塑造了基础的安全性，也将区块链数据结构输出了一个流支付的商业化模式，当然，这还是一个去中心化的商业化模式。

3.基于硬件获取的数据流动

Chainlink的模式应用非常广泛，但在上文最基础的结构里，如果我们谨慎推敲，可以明显的看到一些不足，例如数据经过链处理变成可信的，但“数据上链”的过程以及上链前并非可控。而更大的问题是，Chainlink处理的都是简单数据，即字节较小的，公开性较强的数据。所以，这样的数据模型，可以做出一些流程的改造，最

终塑造出一个这样的数据流程：

终端（数据产生源）加密--数据存储--存储数据哈希上链--链上的数据流动 这样的流程可以描述为基于硬件端、分布式存储与区块链网络结合的数据流动，目前以物联网网络的融合应用见长，今天的阐述举例是起源于日本的物联网网络Jasmy。该网络与Toyota丰田汽车、出行服务供应商Witz曾完成一次合作，将智能汽车的终端数据通过平台的模型完成处理，在规避个人信息合规的基础上，挖掘数据价值。我们来解剖一下其数据处理范式。首先是物联网终端，物联网设备终端包含了智能设备、手机、电脑等具备终端计算能力的设备，可以利用边缘计算的方式管理在终端的数据。包含了加密和一些管理的集成。

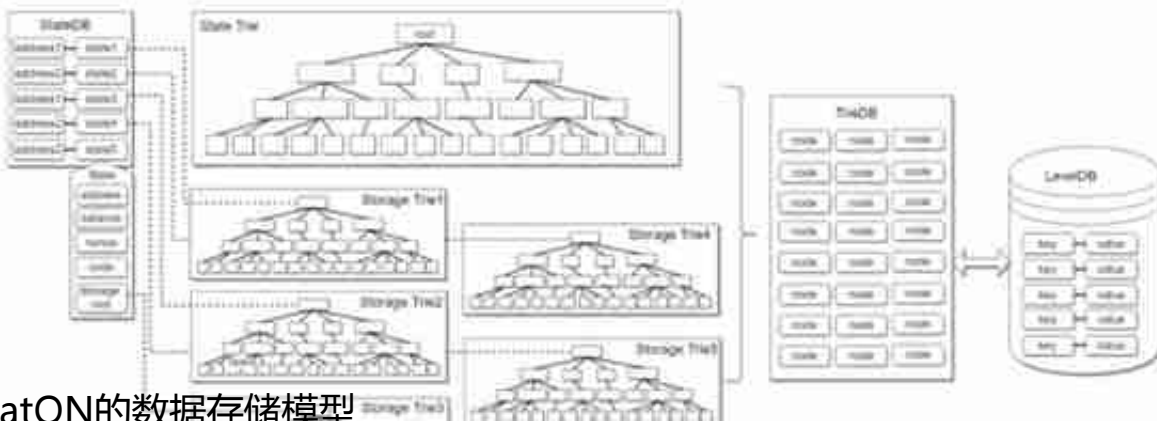


Jasmy塑造的数据价值实现模式

对比上一种Chainlink Oracle的形式，Jasmy的优势就在于物联网终端的加密和分布式存储个人数据柜的实现，如果不考虑分布式数据存储，Chainlink也在走向硬件辅助数据源安全的网络结构，其在尝试利用具备可执行安全环境的硬件作为Oracle数据源实现数据端的可信。与Jasmy在硬件端的实践如出一辙。

5.基于数据可信计算的数据流动

从Jasmy的设计模型里看到了，将区块链的简单模型进行一些技术加持后可以实现很突出的效果，如果再把更多技术进行整合，可是实现什么？对于数据来说，数据最需要的是所属权的归属，以及基于数据所有权进行的数据可信流动，也就是数据实现可用不可见等等一系列保证数据所有者权益的要求。这个范式，我们可以定义为基于可信计算模型的数据流动，可以拆分为分布式存储、数据所有权定义、可信执行。这个部分我们用PlatON来阐述。在PlatON的网络结构里，有一层单独用来实现可信计算的layer2，layer2可以理解为链下部分，负责计算和存储。所以说PlatON的数据可信计算，同样是在layer1的区块链结构外，实现了对数据的处理，然后利用区块链网络带来的权益归属、激励等等。



PlatON的数据存储模型

所以PlatON的存储分为账户数据存储（statedb）和快照存储（snapshotdb），很明显一个位于链上layer1，一个位于layer2。但在layer2里，还对数据进行额外的处理，充分发挥其数据计算特性，处理是由可信计算设备和技术完成的，其中包含可验证计算（VC）算法可实现非交互证明的链下计算扩容方案、安全多方计算（MPC）结合秘密共享（SS）和同态加密（HE）实现隐私计算协议等。此外，还存在MPC虚拟机来执行可信的智能合约计算，这是整个网络里智能合约运行的基础。通过这些layer2层的实现，最终实现数据流动以及数据应用的时候，既可以不泄露原始数据且能进行协同计算和结果验证的计算。值得非常注重的是，接入layer2的计算设备需要具备专用的计算能力，才可以执行某些应用场景的需求。其要求计算能力超强，并且具备可信能力。因此PlatON会启用FPGA/ASIC等研发的高性能计算设备接入网络，满足这一过程的需求。对比Chainlink和Jasmy的两种范式，PlatON的不同点显而易见，其在技术融合应用上，在layer2付诸了非常大的研发力量，其技术落地难度更具挑战。

6.三种数据处理范式的应用分析

以上3种范式，是主流的基于区块链的数据处理方式，但这三种范式的应用如何呢？首先我们来看，不容置喙的是，第一种简单模式其应用数量最广泛，因为很针对性的使用到了金融领域，正如在DeFi的发展里，Chainlink发挥了巨大的作用，以此为代表的模式，还有溯源等链的应用。