

以太坊创始人Vitalik Buterin及以太坊2.0核心开发者，在Reddit社区接受了一次在线有问必答访谈，为社区成员关注的问题排忧解难，下文节选了最受开发者关注的10个问题。

一问：关于完全PoS系统的发行率，是否咨询过经济学家？更广泛地说，谁在帮助或建议以太坊2.0团队处理某些发行决策，这种决策对网络和社区又会有什么样的影响？

Vitalik Buterin：就我个人而言，我最感兴趣的反馈，实际来自潜在投资者。主要问题在于，是否可以对经济作出任何其他调整，并给予其固定水平奖励，这将令：

1. 鼓励更多人参与验证；
2. 鼓励很多小的单独验证者或较小的池，而不是几个大池。

二问：考虑到在未来几年内，以太坊2.0将“取代”现有平台，如果对是否该在当前的以太坊平台上开发犹豫不决，该怎么做？

Vitalik Buterin：我希望，一旦Serenity状态和执行模型得到巩固”，将开始和开发者社区合作修改高级语言（Solidity、Vyper等）以及最佳实践。希望到那时，关于如何构建应用，将变得更清晰。至少，这是我的期望。

Justin Drake：今天在以太坊1.0基础上构建应用，对学习和原型设计而言非常有用。这对于组建一个符合以太坊社区理念（可能与比特币、Ripple、比特币现金、EOS、Tether等社区理念不同）文化团队而言，也很好。

三问：认为以太坊何时能够解决扩展问题？

Justin Drake：在阶段一（估计2020年左右），以太坊将拥有分片数据。即使在没有EVM的情况下，分片也可以用作TrueBit（和其他可选执行引擎）的数据可用性层。在阶段二（约2021年），将拥有可扩展的L1层。

四问：PoS的最新时间表是什么？

Justin Drake：预计信标链（核心PoS链）将于2019年底推出。理想情况下，规范应该会在第一季度接近完成，第二季度会推出跨客户端测试网，第三季度则是安全审计，第四季度则是主网发布。根据经验，12月发布会因为假期而难以实现。所以，2019年11月和2020年1月份是我认为最可能时间。

五问：假设有多笔32 Eth存款，我们可以在一台机器上运行多个验证者客户端吗？

Vitalik Buterin：是的！没什么能阻止你使用一台机器来运行多个验证器。你面临的唯一限制在于，分配给你验证的分片数量，会随拥有的验证程序数量而线性增加，所以如果有数千ETH，一台笔记本电脑就不够用了，你需要更强大的机器。

Justin Drake：简短回答：是的。长一点的答案是：你需要为每32 ETH注册一个验证器。在阶段0（只是信标链，没有分片）中，可以在一台机器上处理数千个验证器。

在阶段1之后，在一台机器上操作的验证器数量，取决于机器有多强大。主流笔记本电脑应该可以轻松地处理一个验证器，并最大可处理2-10个验证器。

计算资源与验证器的数量成线性关系，直到达到大约1000个验证器。在这一点上，作为一个超级节点（即每个分片的全节点）会有可扩展性优势。”

六问

：Yoichi已离开以太坊基金会，关于以太坊2.0规范的形式证明，你们有何计划？

Justin Drake：我想说，当规范更成熟和稳定时，规范的形式证明是有意义的，可能在2019年中期。任何有兴趣在几个月内对以太坊2.0规范进行形式证明的人，请发送一份授权提案。

七问：从我对以太坊2.0规范的有限理解看，我认为分片将主要是独立的，而交叉分片通信会是缓慢的，并且需要多个步骤。考虑到这种拓扑结构，是否不打算以牺牲用户体验为代价来提高可扩展性？

Vitalik Buterin：交叉分片通信在基础层肯定会很慢，但是有更高级的机制可用于基础层，并实现快速的交叉分片通信，即使速度很慢，也允许任何交叉分片通信。请参阅 <https://ethresear.ch/t/a-layer-2-computing-model-using-optimistic-state-roots/4481>，以了解具体操作方式。

八问：切换到以太坊2.0之后，当前运行的所有以太坊合约都会发生什么情况？

Justin Drake：最佳猜测是，以太坊1.0合约将长期保持不变（如10年以上），它们不会迁移到以太坊2.0。这可以通过做两件事来实现：

降低通货膨胀率（例如将其降低20倍，将PoW算力带到其他区块链，例如ETC）。完全消除通货膨胀（仅依赖交易费用）也是可能的（见下文的安全论证）。

使用以太坊2.0定期敲定 (finalise) 以太坊1.0，以反平衡降低的安全性，防止长期的51%攻击。这要求以太坊1.0节点成为信标链轻客户端，这需要数年时间才能实现。

如果社区对以太坊1.0感到厌倦，一个炸弹机制 (例如难度炸弹、发行炸弹、gas炸弹等) 可以优雅地杀死它。另一种可能性是以太坊1.0成为以太坊2.0的合约。我不认为这是一个切实可行的解决方案，但我愿意看到别人尝试说服我：)

九问：是否有来自任何竞争对手 (如dfinity) 的技术值得纳入以太坊2.0中，或者是否所有其他DApp/智能合约平台的工作，都是和以太坊2.0无关，或者说它们不够好？

Justin Drake：研究团队的部分工作，就是从研究论文和其他区块链项目中吸取好的想法。我非常关注技术上有趣的项目，如Dfinity、Coda、Zcash等。竞争对手当然也有好的想法，相互学习是游戏的一部分。

十问：以太坊君士坦丁堡这一升级经历了连续的延迟。而在以太坊2.0的阶段0和1中，为缓解这一问题，你们会做什么？

Danny Ryan：随着阶段0的规范进入一个更稳定的阶段，我们开始明确引入第三方审计、学术和形式分析。此外，我们正奠定跨客户机测试和模糊化的基础，这类似于以太坊1.0。

因为以太坊2.0的共识/系统层比单个PoW链要复杂得多，所以我们一直在尝试降低复杂性的简化工作。这是一项重要的工程设计工作，除我们的研究团队外，还需要很多参与方计划、构建、测试、执行和维护。我认为这是一股主要的力量，如此多的独立团队，具有不同的专业知识，我们已在加紧工作。