WebAssembly 将是一个编译型语言。它的[设计目标](https://link.zhihu.com/?target=https://github.com/WebAssembly/design/blob/master/HighLevelGoals.md" \t "_blank)描述了一个美好的未来：

Define a portable, size- and load-time-efficient binary format to serve as a compilation target which can be compiled to execute at native speed by taking advantage of common hardware capabilities available on a wide range of platforms, including mobile and IoT.  
定义一个可移植，体积紧凑，加载迅捷的二进制格式为编译目标，而此二进制格式文件将可以在各种平台（包括移动设备和物联网设备）上被编译，然后发挥通用的硬件性能以原生应用的速度运行。

如果 WebAssembly 不出现，则 HTML，CSS，JavaScript 必将成为前端界的事实汇编语言：人们不断创造更多的（他们认为更好的）对这三者的高级（high-level）描述形式，并最后以这三者作为“编译目标”。WebAssembly 的出现则提供了一个更好的选择：接近原生的运算效率，开源、兼容性好、平台覆盖广的标准，以及可以借此机会抛弃 JavaScript 的历史遗留问题。何乐而不为呢？

以太坊开发者计划创建新的以太坊虚拟机（EVM）来替代现有的EVM – 用于在以太坊网络中实现脚本应用，这个新的EVM是基于WebAssembly或wasm编程语言创建的。WebAssembly发布于2015年，是由来自谷歌、微软等其它企业的团队所维护支持的。

在昨天发布的博客中，以太坊基金会的JavaScript客户端开发者Martin Becze描述了下一阶段的eWASM项目，包括今年发布测试网络。

**虚拟机介绍**

以太坊是可编程的区块链。它并不是给用户一系列预先设定好的操作（例如比特币交易），而是允许用户按照自己的意愿创建复杂的操作。这样一来，它就可以作为多种类型去中心化区块链应用的平台，包括加密货币在内但并不仅限于此。

以太坊狭义上是指一系列定义去中心化应用平台的协议，它的核心是以太坊虚拟机（“EVM”），可以执行任意复杂算法的编码。在计算机科学术语中，以太坊是“图灵完备的”。开发者能够使用现有的JavaScript和Python等语言为模型的其他友好的编程语言，创建出在以太坊模拟机上运行的应用。

和其他区块链一样，以太坊也有一个点对点网络协议。以太坊区块链数据库由众多连接到网络的节点来维护和更新。每个网络节点都运行着以太坊模拟机并执行相同的指令。因此，人们有时形象地称以太坊为“世界电脑”。

这个贯穿整个以太坊网络的大规模并行运算并不是为了使运算更高效。实际上，这个过程使得在以太坊上的运算比在传统“电脑”上更慢更昂贵。然而，每个以太坊节点都运行着以太坊虚拟机是为了保持整个区块链的一致性。去中心化的一致使以太坊有极高的故障容错性，保证零停机，而且可以使存储在区块链上的数据保持永远不变且抗审查。

以太坊平台本身没有特点，没有价值性。和编程语言相似，它由企业家和开发者决定其用途。不过很明显，某些应用类型较之其他更能从以太坊的功能中获益。以太坊尤其适合那些在点与点之间自动进行直接交互或者跨网络促进小组协调活动的应用。例如，协调点对点市场的应用，或是复杂财务合约的自动化。比特币使个体能够不借助金融机构、银行或政府等其他中介来进行货币交换。以太坊的影响可能更为深远。理论上，任何复杂的金融活动或交易都能在以太坊上用编码自动且可靠地进行。除金融类应用外，任何对信任、安全和持久性要求较高的应用场景——比如资产注册、投票、管理和物联网——都会大规模地受到以太坊平台影响。