



目前，云计算已经是一个很成熟的技术和应用，区块链作为后起之秀，能否利用云计算的基础设施，快速地在各个领域进行开发部署？解决云计算发展的弊端？

云计算和区块链虽然技术路线迥然不同，一个是中心化、一个是去中心化，但两者在底层技术要素、类型和形态上，有着很大的相似之处。比特币的出现，让其背后的区块链技术开始引起大家的关注。

在比特币之前，区块链进过几代的演进，这期间包括e-Cash、HashCash、B-money、Bitgold等相关的数字货币，数字货币呈现全面发展阶段。

1982年e-Cash用来保护匿名性的盲签技术；1998年B-money分布式思想的提出；2005年Bitgold的系统理论体系发布。这三项技术的发展为比特币的问世铺垫了坚实的基础。

罗马无法用一天建成，比特币同样不是一朝一夕就能诞生的偶然产物。在货币数字化这场万米长跑中，曾经有过无数次失败的尝试，最终比特币接过前人的火炬，一路高歌猛进。

出身截然不同、区块链与云计算的发展历程

1982年提出e-Cash是一个数字化的支付系统，但由于中心化原因导致后来失败。1997年的HashCash是一个采用工作量机制的数字货币，之后被数字货币大量广泛使用。1998年提出的B-money是首个提出的去中心化的数字货币系统，遗憾的是没有提出具体的实现方式。

直到2009年1月比特币横空出世，才真正实现了去中心化、财务公开的数字货币系统，正式开启了区块链技术发展。但由于比特币本身基于脚本开发的原因，使得区块链技术应用受到了很大制约。基于区块链进行应用开发的呼声越来越高，这也催生了许多牛人在智能合约方面的探索。

云计算是继上世纪80年代大型计算机到客户端-服务器的大转变之后的又一种巨变，该技术基于互联网的计算方式，共享软硬件资源和信息，可以按需求提供给计算机各种终端和其他设备。

用户不再需要了解“云”中基础设施的细节，不必具有相应的专业知识，也无需直接进行控制。云计算描述了一种基于互联网的新IT服务增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提高动态易拓展而且经常是虚拟化的资源。

在“软件即服务”的服务模式当中，用户能够访问服务软件及数据。服务提供者则维护基础设施及平台来维护服务正常运作。企业能够借由外包硬件、软件维护及支持服务给服务提供者降低IT营运费用。

云计算由于应用程序是集中供应的，用户的数据存放在服务提供者的服务器之上，使得服务提供者有能力对这些数据进行未经授权的访问，有可能造成数据被篡改与破坏的问题。

技术路线殊途同归、云计算与区块链的契合点在哪里？

从技术路线看，云计算是按需分配，区块链是构建信任体系，两者好像并没有什么直接关系。但区块链本身就是一种资源，有按需供给的需求，是云计算的一个组成部分，云计算的技术和区块链的技术之间是可以互相融合的。

从宏观上来看，利用云计算已有的基础服务设施或根据实际需求做相应改变，实现开发应用流程加速，满足未来区块链生态系统中初创企业、学术机构、开源机构、联盟和金融等机构对区块链应用的需求。

对云计算来说，“可信、可靠、可控制”被认为是云计算发展必须要翻越的三座山，而区块链技术以去中心化、匿名性，以及数据不可篡改为主要特征，云计算长期发展目标不谋而合。

从存储上看，云计算的存储和区块链内的存储是由普通存储介质组成。而区块链里的存储是作为链里各节点的存储空间，区块链里存储的价值不在于存储本身，而在于相互链接不可更改的块，是一种特殊的存储服务，云计算也同样需要这样的存储服务。

从安全性方面说，云计算里的安全主要是确保应用能够安全、稳定、可靠的运行。而区块链内的安全是确保每个数据块不被篡改，数据块的记录内容不被没有私钥的用户读取。利用这一点，如果把云计算和基于区块链的安全存储产品结合，就能设计出加密存储设备。

2018年初，Facebook CEO扎克伯格宣布探索加密技术和虚拟加密货币技术，亚马逊、谷歌、IBM等也相继入场，国内腾讯、京东、阿里巴巴等互联网巨头也都接连宣布涉足区块链。尽管区块链提供分散环境和自动化各种数据中心功能的潜力，但这些功能在很大程度上仍然是投机性的。

在不久的将来，寻求开发和实现自己的区块链应用的用户似乎属于主要云提供商的范围。当前，区块链仍然处于发展的早期阶段，而这种应用开发的方法将具有一个扩展的成熟过程。

对于云服务商来说，一切硬件设施和基础架构都是现成的，降低IT成本已成为必然趋势，引入像区块链这样的新技术至关重要。

其中以联盟链为代表的区块链企业平台，需要利用云设施完善区块链生态平台，以公有链为代表的区块链，则需要为去中心化应用提供稳定可靠的云计算平台。因此，区块链技术与云计算的结合，或许可以为两种技术打开更大想象空间。