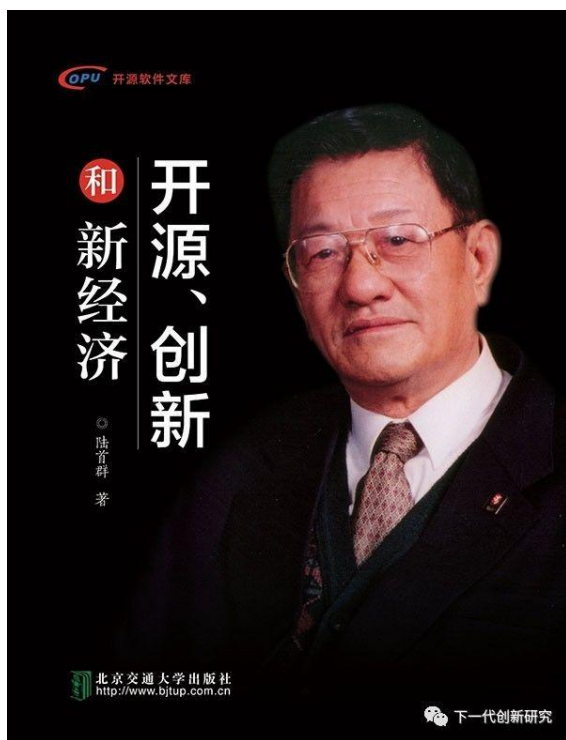


中国开源软件推进联盟 简报

2017 年第 1 期（总第 1 期）

- 陆首群再谈 Brian 领衔开发的区块链
- 陆首群谈容器技术
- 陆首群谈 Open Stack 的容器化
- 陆首群谈未来云计算



再谈 Brian 领衔开发的区块链

陆首群

Brian Behlendorf 是 Apache 开源社区创始人，Apache 在互联网创建发展中起重大作用（Apache Web 服务器为互联网提供基本服务）。

从我个人视角来看，Brian 的区块链具有五大特色：

1. Brian 的区块链不介入目前颇具争议的比特币领域，这是正确的。

2. Brian 的区块链（超级记账 Hyperledger）是基于开源的，这是为了充分利用开源社区的资源、人才、资金和创新机制，这样比其他区块链方案显得技高一筹。

3. 我在与 Brian 交谈中谈到，区块链虽然支持去中心化的第三方记账系统（超级记账）；但不应支持“互联网金融第三方支付机构”过度扩大业务权限，不得为其建立“记账-支付-清算”如此完整的业务系统，以致可能冲击国家货币主权；支持央行集中化的支付清算主系统对去中心化的第三方记账系统进行有效监管。

4. Brian 的区块链不仅应用于金融领域，而且应用于能源、医疗、物流、房地产及其他广大领域。在这些领域重点为交易或资产建立有

监管的安全、信任、有效的生态系统，从长计议，打造未来数字经济的信任时代。

5. Brian 的区块链迄今已在全球拥有大批重量级的客户和合作伙伴，无人能及！据我了解，在金融界有：SWIFT（全球有万家银行参加的同业银行金融电信协会，或国际银行结算合作组织）、美联储、摩根大通银行、英格兰银行、澳新银行、三菱日立金融集团、（中国）招商银行、中信银行、中国印钞造币公司，纽约、伦敦、德意志证券交易所等；IT 界如：IBM、英特尔、埃森哲、思科、华为、SAP、三星、富士通等；在跨国公司中更有：奔驰、宝马、空客、万达、三一重工等，但 Brian 的区块链研发团队也不排斥、歧视中小型初创企业参与合作。

我提到 Brian 的区块链具有五大特色，但对其中第 3 条是否是 Brian 谈的，还是我写的？似乎不太明确，为此我托 Linux 基金会亚太分部的 Keith 专程去美国将这条征求 Brian 的意见，Brian 答复：他理解并感谢陆教授！

容器技术

陆首群

(摘自今年在北京召开的国际开源论坛上中外专家的论述, 并经华为、英特尔、IBM 三位博士校正成文)

近年来容器技术发展很快。容器化是当前云计算的发展方向。配置在云中的容器是一个服务平台。容器技术可降低复杂性, 促进敏捷性。在云计算中使用容器技术可降低开发与运维的复杂性(比如容器镜像要远远小于传统的虚拟机镜像, 因此生命周期管理更加轻量化), 并具有简化结构、降低成本、无缝升级等优势。用户或企业对云计算应该有选择权, 即有选择公有云/私有云/混合云的权利, 或在云间实行无缝迁移(提供一个异化的云服务), 采用容器技术可满足用户或企业选择权的需要, 增加灵活性、敏捷性。用户或企业采用容器来部署其应用和系统, 有利于降低成本, 问题是要解决如何将目前的应用迁移或部署到容器中。部署容器技术一般不是选择单一容器而是要建设一个多容器的集群, 容器本身没有自己的内核而是共享主机内核, 所以容器的缺点是牺牲或限制了安全性和隔离性。一般采用的容器是 Container (Docker 或 Rocket), 将容器虚拟化与安全容器技术结合, 再通过集群编排技术进行部署与管理, 这样可克服安全、隔离之短, 集敏捷、安全两者之长。

* Clear Container (透明的容器, 由 Intel 提供, 它本质上不是

容器而是轻量级虚拟机，这里高安全隔离性是基于硬件的)是安全容器技术的一种。

* 容器 Docker 或 Rocket 与编排技术 Kubernetes (热度最高的编排项目，由 Google 原创，目前在 CNCF 中孵化)、Swarm (由 Docker 提供)、Mesos (由 Mesosphere 原创，目前挂在 Apache 基金会)结合起来。

注 1: CNCF 即 Cloud Native Computing Foundation, 原生云计算基金会 (含 Kubernetes), Linux 基金会下属容器化的研发团队，由 Google、RedHat、IBM、Intel 合作建立，目前国内阿里云、腾讯云、K 云也是其会员单位。

注 2: 2014 年，Suse 在其 Linux 操作系统中提供容器引擎，客户可在 Suse Linux 操作系统上使用容器——操作系统容器化是 Suse 的创举。

Open Stack 的容器化

陆首群

(摘自今年在北京召开的国际开源论坛上中外专家的论述, 并经华为、英特尔、IBM 三位博士校正成文)

Open Stack 是开放云解决方案 (已成为一个优秀的开源私有云架构平台, 也有公有云的解决方案)。Open Stack 项目成立于 2010 年, 同年发布 OpenStack 第一个版本, 继而是于 2012 年正式成立 Open Stack 基金会。Open Stack 逐步走向成熟, 现在已发展到包括虚拟化管理、网络 SDN、SDS 服务编排、互操作和容器管理等功能, 成为开源云计算 IaaS 的事实标准, 拥有全球 700 多个成员单位, 3000 多位开源社区开发者队伍。

今年 6 月底在第 12 届《2017 开源中国开源世界高峰论坛》举行之际, 我们特邀 Open Stack 基金会 Alan Clark 作 Open Stack 发展的主题报告, 会前我关照他重点谈一下 Open Stack 在发展中遇到的重大挑战以及有何对策。我根据如下事实: Open Stack 因升级迄今发布了 15 个版本, 碎片化比 Android 还要恐怖, 所以 Open Stack 的升级一直困扰着用户。Alan 在会上谈到了引进容器管理问题。事实上容器化可协助 Open Stack 实现无缝升级, 在零宕机状态 (IBM 的意见: 对此点能够理解, 但在多数情景下目前只是愿景) 完成升级任务, 从而扫除 Open Stack 升级过程中出现碎片化问题, 提高完善 Open Stack 功能。

Open Stack 实现容器化后，

(1) 可使其结构简化，

(2) 可使其升级变得容易，可实现无缝升级，解决各代版本碎片化问题

(3) 可方便向异构云迁移，

(4) 应用迁移到容器中后，上应用很快（称之为敏捷模式），

(5) 可降低成本。

陆首群谈未来云计算

*时代背景: 打造跨时代、颠覆性的创新引擎: “互联网+创新 2.0”, 以改造工业经济、重构传统业态。在这里, 深度信息技术 (云物社移大智) 是铸成创新引擎的基因; 而云计算是深度信息技术中的基础技术。因此推动当前中国经济向中高速、中高端转型发展中, 对企业和政府来说云计算的未来发展是必不可少的。

*新生云计算的挑战: 从发展规模、建设生态、实现技术、用户体验、应用场景、核心服务等多角度看, 当前位于全球前列的 4 朵云为: 亚马逊的 AWS、微软的 AZure、阿里巴巴的阿里云、谷歌的 Google Cloud platform; 未来更多的新生云将崭露头角, 挑战当前 4 朵云。

*云战略: 举几家企业的云战略供参考, 阿里云发展战略: 计算、数据、人工智能; 百度云发展战略: ABC(AI、Big Data、Cloud Computing) 战略。未来, 人工智能融入云计算; 云计算、大数据与人工智能的结合是未来云计算的发展方向: 云计算提供基础、大数据提供管道、人工智能提供应用 (大数据支持云计算落地, 人工智能对数据分析自动化作出贡献)。

*云架构: 举几家企业的云架构供参考, 华为云基于统一的开放架构, 允许用户业务在公有云/私有云/混合云之间无缝迁移、或实现零

宕机(IBM:尚是愿景),里面大量兼容了各种架构:Linux、Open Stack、Hadoop、Kubernetes等;微软AZure云,在Windows服务器上,通过ARM资源管理模板,也可支持如Linux那样的开源架构,但闭源架构还是其主流。

*容器化:将容器(Contanier: Docker 或 Rocket)与安全容器技术结合,再通过集群编排技术(目前热度最高的编排项目Kubernetes/K8S由谷歌原创,在Linux研发项目:CNCF中孵化)进行部署与管理,如此可发扬云计算敏捷、灵活和安全、隔离两者之长,实现轻量化、降低复杂性,提高兼容性、实现无缝升级(解决碎片化问题),方便向异构云迁移。

*泛云计算化:计算设施不在本地而在网中,出现泛云计算化、分布式配置;以低成本、低能耗、高性价比的云计算硬件取代高端硬件(计算机、服务器、存储器等),以云计算中心取代传统的数据中心(IDC),以服务方式取代大量软件。

中国开源软件推进联盟简介：

中国开源软件推进联盟（英文全称：China OSS Promotion Union，英文缩写：COPU，以下简称"联盟"）是在政府主管部门指导下，由致力于开源软件文化、技术、产业、教学、应用、支撑的企业、社区、客户、大专院校、科研院所、行业协会、支撑机构等组织自愿组成的、民主议事的民间行业联合体，非独立社团法人组织。在2004年7月22日于北京成立。联盟的宗旨是为推动中国开源软件（Linux/OSS）的发展和应用而努力；为促进中日韩以及中国与全球关于开源运动（Linux/OSS）的沟通、交流与合作而努力；为促进全球开源运动（Linux/OSS）做出贡献而努力。联盟的作用是为推动Linux/OSS的发展，充分发挥联盟在政府与企业之间有关立法、政策、规划和环境建设方面的桥梁、纽带与促进作用；充分发挥联盟在企业与用户、企业与企业、企业与社区、中外企业/社区间、企业与科研、教育、支撑机构之间关于研发、生产、教育、培训、测试、认证、标准化、应用等方面沟通、交流、合作、推进的桥梁、纽带与促进作用。

联盟网站：www.copu.org.cn

China OSS Promotion Union (hereinafter referred to as "COPU") is a social alliance voluntarily formed by enterprises, communities, colleges, research institutions, customers, industry organizations and supporting agencies under the guidance of government industrial administration departments. It is a non-government organization and stands as an independent corporate legal person. It was founded on July.22nd, 2004, in Beijing. The aim of COPU is to promote development and application of Linux/ OSS in China; to promote the communication and cooperation on open source movement among China, Japan and Korea; to make contribution to global open source movement development. COPU will bring into full play its role of bridging the government with enterprises in policy guidance and implementation, its role of bridging enterprises with the users, enterprises with each other, enterprises with communities, domestic enterprises/communities with their foreign counterparts in communication, combination and cooperation in terms of R&D, manufacturing, training, testing, certification, standardization and applications, etc.

Web: www.copu.org.cn

中国开源软件推进联盟（COPU）公众号“COPU 开源联盟”，
感谢您的关注！



中国开源软件推进联盟秘书处

电话：010-68209231

联盟公共邮箱：copu@csip.org.cn

联盟官网：www.copu.org.cn

地址：北京市海淀区万寿路 27 号院 8 号楼

敬请关注联盟微信公众号：COPU 开源联盟