

36 | 作为开发者，如何更好地了解 CNCF？

2023-03-01 王伟 来自北京

《云原生架构与GitOps实战》

课程介绍 >



讲述：王伟

时长 09:32 大小 8.70M



你好，我是王伟。

从这节课开始，我们进入到一个相对轻松的模块，也就是特别放送模块。

提到云原生领域，我相信你多少都听说过 CNCF (Cloud Native Computing Foundation) 云原生计算基金会，它是 Linux 基金会组织和管理的一个非营利性的技术基金会，致力于推动云原生计算的发展。CNCF 主要关注云原生软件的标准化的普及，以及云原生计算的教育和培训。

对于开发者来说，由于 CNCF 是云原生最上游的组织，所以对它保持关注有助于我们获取一手信息，还有助于我们了解行业发展情况，提升技能水平。

所以，这节课，我将会带你从零开始认识 CNCF，包括它的历史、社区组织形式、项目托管以及职业认证等，让你了解 CNCF 的运作机制，更好地从 CNCF 获取信息。

CNCF 和云计算历史

CNCF 成立于 2015 年 12 月，它是 Linux 基金会的一部分。在成立之初，CNCF 得到了 Google 和 SoundCloud 的支持，这两家公司分别捐赠了著名的 Kubernetes 以及 Prometheus，在当时，一并作为会员加入 CNCF 的企业还有：Cisco、CoreOS、Docker、Google、华为、IBM、Intel 和 Redhat 等。

如果我们回顾云计算历史，会发现 CNCF 的诞生是非常顺应时代的。

2000 年以前，当时流行的技术是以 Sun 公司为代表的非虚拟化技术，在需要运行应用时，首先要购买物理服务器，然后在服务器上运行它。

1 年后，也就是 2001 年，VMWARE 的虚拟化技术得到普及，我们能够在在一台物理机上运行多个虚拟机了，虚拟机成为了程序运行的载体。

2006 年，IaaS（基础设施即服务）诞生了，AWS 创建了以 EC2 服务器为代表的云计算和弹性计费的方式，用户在使用的时候可以按小时付费，AMI（Amazon Machine Image）镜像成为了程序打包和运行的普遍方式。

3 年后，也就是 2009 年，PaaS（平台即服务）诞生了，以 Heroku 为代表的 PaaS 平台变得非常流行，这时候，基础设施层面产生了巨大的变化，以 Buildpack 为代表的技术已经开始有了容器的概念，尽管这个过程并不透明。在当时，交付应用只需要执行一条命令简直是一项魔法技术。

2010 年，IaaS 层的开源方案 OpenStack 诞生了，它由 AWS 和 VMWARE 完成，至今 OpenStack 在私有云的市场仍然是非常流行的解决方案。2011 年，Cloud Foundry 发布了开源的 PaaS 解决方案，它是 Heroku 的开源替代方案。

2013 年，最著名的 Docker 技术诞生了，Docker 整合了 LXC、联合文件系统和 cgroups 技术并创建了一个容器化标准，它是有史以来普及率最快的开发者技术，现在仍然被全世界的开发者使用。Docker 技术实现了隔离、可重用和不可更改性，它彻底改变了应用的构建、分享和交付方式。

随着容器技术的蓬勃发展，2 年后，也就是 2015 年，CNCF 成立了，CNCF 开始传播微服务和容器化的技术。直到今天，微服务和容器化仍然是让企业趋之若鹜的热点技术。

从历史发展中看，我们会发现应用的运行环境产生了巨大的变化。从最初的物理机，到虚拟机，再到 **Buildpacks**，最后到容器，应用的交付产物越来越内聚。

此外，运行环境的隔离性也产生了一系列的变化，从最初的硬件隔离，到虚拟化隔离，最后到容器技术的 **cgroups** 隔离，它们的隔离方式越来越轻量。

最后，从供应商的角度来看，软件从最初的封闭和单一供应商逐渐演进为开源和跨供应商。

组织形式

CNCF 是一个中立组织，它主要通过推动开源项目的发展来实现自身的目标，所以它的社区组织形式是为了更好地推动开源项目发展而设计的。

员工、会员和大使

首先，**CNCF** 作为非营利性组织有它自己的全职员工。就像公司的组织架构一样，它也有 **CTO**、总监、项目管理和开发者关系等职能岗位。此外，由于 **CNCF** 的工作大多数是围绕着开源项目的社区会议进行的，所以它还有诸如会议和事件管理岗负责统筹和协调。

其次，**CNCF** 还会向全球企业招募会员，例如国内的腾讯云、蚂蚁金服和华为等都是其会员。这些云厂商每年需要向 **CNCF** 支付一定的费用来维持它在基金会的席位，这其实也是 **CNCF** 的重要收入来源。会员是 **CNCF** 组织形式中非常重要的组成部分，这些厂商和 **CNCF** 一样也押注在云原生领域，并投入研发的人力来参与到社区的项目中，以获得更广的影响力。

此外，大使也是社区非常重要的组成部分。大使是 **CNCF** 非官方的布道师，它们通常是社区的意见领袖，**CNCF** 借助大使的影响力来传播云原生技术。

可见，员工、会员以及大使三个角色是 **CNCF** 最核心的职位。

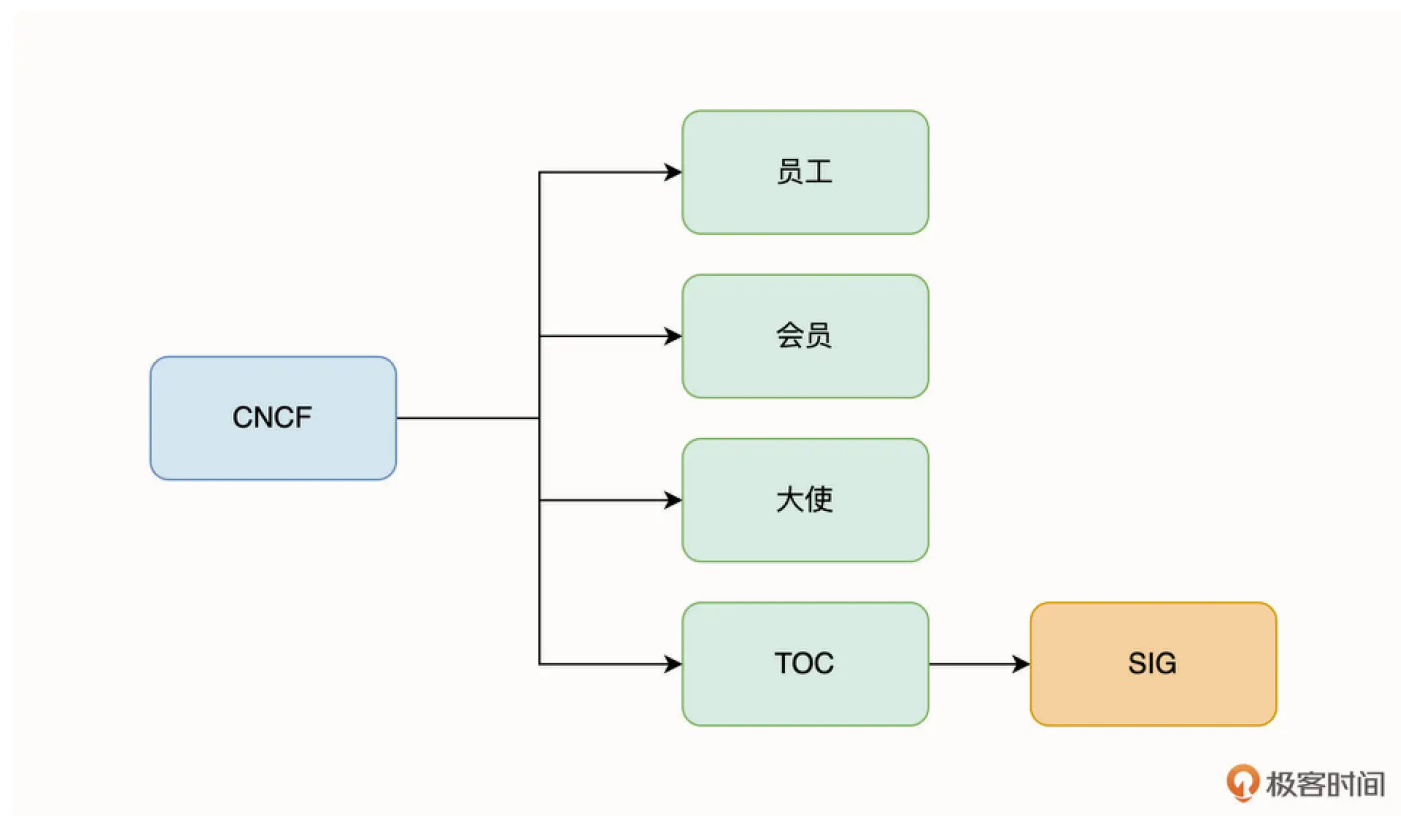
TOC 和 SIG

除了上面提到的三类角色以外，由于 **CNCF** 也非常注重开源社区的贡献，所以，**CNCF** 还设置了 **TOC**（**Technical Oversight Committee**）技术监督委员会小组，**TOC** 小组的成员主要来自两部分，分别是会员（云厂商）固定席位和社区投票。**TOC** 是 **CNCF** 的领导层，负责决策和管理 **CNCF** 的项目和社区。

TOC 主要关注 CNCF 的总体战略和管理，对于 CNCF 托管的项目细节，TOC 是很难在代码层面提供指导的。为此，CNCF 还设置了 SIG（Special Interest Group），也就是特别兴趣小组。SIG 是 CNCF 的技术管理机构，它负责制定规范以及监督所有的 CNCF 项目。目前，活跃的 SIG 小组有以下几个。

1. 🔗 **安全小组**：负责云原生访问策略和控制。
2. 🔗 **存储小组**：负责云原生存储项目标准制定。
3. 🔗 **应用交付小组**：负责云原生应用交付，包括构建、部署和管理。
4. 🔗 **网络小组**：负责云原生网络例如 API 网关和负载均衡等。
5. 🔗 **运行时小组**：负责制定云原生运行时标准。
6. 🔗 **贡献者策略小组**：负责贡献者体验、在可持续性、治理和开放性提供指导。
7. 🔗 **可观测性小组**：负责云原生可观测性和最佳实践。
8. 🔗 **环境可持续性小组**：负责云原生环境可持续性，例如碳排放。

总的来说，CNCF 的组织形式可以用下面这张图来归纳。



开源项目是 **CNCF** 的核心资产，比如著名的 **Kubernetes**、**etcd** 和 **Helm** 等项目都是 **CNCF** 的托管项目。托管项目来自厂商的捐赠，捐赠内容包括源码、商标和网站等和项目相关的内容。

为了区分项目的成熟度，**CNCF** 把项目分成了三个阶段，分别是：

1. **Sandbox**（沙箱阶段）
2. **Incubating**（孵化阶段）
3. **Graduated**（毕业阶段）

当一个项目被捐赠时，会首先进入到沙箱阶段。进入沙箱阶段后，**CNCF** 会给予项目一些宣发资源以及参加云原生大会的机会。经过一段时间的发展后，如果项目的使用人数、贡献者和成熟度符合一定的要求，经过 **TOC** 的评审，项目会进入到下一个孵化阶段，最后再到毕业阶段。

由此可见，**CNCF** 的毕业项目是从所有捐赠项目中层层筛选出来的，它们通常已经非常成熟并且被广泛使用了，它们一般代表了云原生某个领域的事实标准。

那么，厂商为什么会把自己重金投入的项目免费捐赠给 **CNCF** 呢？我认为主要的原因有三个。首先，**CNCF** 基金会作为云原生的风向标，项目被接受意味着 **CNCF** 对项目的认可。从事开源的团队一般都是大公司团队，这对团队的考核有非常大的帮助，也是团队实施捐赠的动力来源。

其次，在项目捐赠后，可以通过 **CNCF** 的影响力吸引更多的用户以及贡献者，在进一步完善开源项目的同时，也增加了核心维护厂商的品牌影响力，促进他们换取更高的商业价值。

最后，所有捐赠给 **CNCF** 的项目都有机会成为云原生某个领域的标准，一旦自己所维护的项目成为了标准，其商业价值是不可估量的。

今天，捐赠已经不再是一种纯粹的开源行为，更多地代表了背后厂商的利益，通过捐赠能够加速项目的发展，最终为项目带来更多商业化的可能性。

职业认证

职业认证是 CNCF 最重要的板块之一，在为开发者提供认证的同时，CNCF 也能从中获得收入。

目前，CNCF 的职业认证有以下几个。

1. [🔗 CKA](#): Kubernetes 管理员认证
2. [🔗 CKAD](#): Kubernetes 开发者认证
3. [🔗 CKS](#): Kubernetes 安全认证
4. [🔗 KCNA](#): Kubernetes 管理员助理认证
5. [🔗 PCA](#): Prometheus 管理员认证
6. [🔗 KCSA](#): Kubernetes 安全助理认证

对于开发者来说，我推荐你参加 CKA 和 CKAD 认证。这两个认证推出的时间长，市场认可度高，在很多 DevOps、SRE 和运维开发工程师的招聘描述上，你都能看到这两个认证的要求。

职业认证一般是通过远程的方式来进行的，考官会在远程监督考试过程。

总结

总结一下，这节课，我带你认识了云计算简单的历史发展以及 CNCF 的运作机制。其中，我重点介绍了 CNCF 的组织形式、项目托管和职业认证。

对于开发者而言，SIG 和 TOC 是我们获取一手信息的渠道。在介绍 SIG 的时候，我已经把每一个 SIG 的主页放在了文稿中，每一个 SIG 的议题都是公开透明的，在例会上，你可以参加讨论相关项目、行业发展和标准相关的内容。通过公开的链接，任何人都可以参加 SIG 例会。


TOC 的运作过程则相对保密，对于一些技术决策，TOC 一般会公开，但涉及 CNCF 自身运营的决策则不会对外公开。

如果你想参与到云原生标准的建立中来，项目捐赠是一个非常好的开始，你可以查看 [🔗 这份文档](#) 来了解如何将项目捐赠给 CNCF。CNCF 在接受到提交后，会定期进行评审，评审通过后，

将进入到商标和网站的交割流程，最后完成整个捐赠过程。

最后，作为从业者，我强烈建议你参加 **CNCF** 的职业认证。一方面它是对我们技术能力的认可，更重要的是在考试过程中我们可以进一步查缺补漏，深入学习云原生的核心技术。

分享给需要的人，Ta购买本课程，你将得 **18** 元

 生成海报并分享

 赞 6  提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 35 | 秒级开发体验，如何实现容器热加载和一键调试？

下一篇 37 | 我该从哪些方向了解云原生领域？

更多课程推荐

李三红·搞定 Java 开发基础

极客时间 × 阿里云开发者社区联合出品

李三红
阿里云程序语言
与编译器技术总监
Java Champion

免费订阅 



精选留言 (1)

 写留言

 firechert



mreshort

2023-03-13 来自广东

“对于开发者来说，我推荐你参加 **CKA** 和 **CKAD** 认证。这两个认证推出的时间长，市场认可度高，在很多 **DevOps**、**SRE** 和运维开发工程师的招聘描述上，你都能看到这两个认证的要求。”

好奇去搜了一下，没看到职位描述有写需要这两个认证的.....

作者回复: 这两个认证一般是加分项～



1