

13 | 云计算和AI时代，运维应该如何做好转型？

2018-01-17 赵成

赵成的运维体系管理课

[进入课程 >](#)



讲述：黄洲君

时长 13:37 大小 6.24M



今天我们来聊一聊，在云计算和 AI 时代，运维应该如何做好转型？今天的内容可以说是我们前面运维组织架构和协作模式转型的姊妹篇。针对运维转型这个话题，谈谈我的思考和建议。

我们先来看业界的三个典型案例，一个来自国外，一个来自国内，最后一个是我自己团队的案例，都非常具有代表性。

先看国外 Netflix 的模式。

Netflix 从一开始就强调开发人员进行自助化运维。我们第一篇文章中就介绍到，Netflix 内部的运维工作全部都由开发人员完成，平台也由开发自己完成，只保留极少的 Core SRE 角

色专门响应和处理严重等级的故障。类似的还有亚马逊，无论是其电商业务，还是 AWS 公有云服务，全部都由开发搞定。

这样的团队因为其技术前瞻性，微服务以及分布式这样的技术架构早已落地，再加上其超强的技术能力，所以可以从一开始就这样来做。

再看国内阿里的模式。

阿里技术团队在 2016 年左右，也开始进行“去 PE”的组织架构调整，原来需要 PE 完成的运维工作，全部由开发承担。原来的 PE 要么转岗去做工具平台开发，要么作为运维专家做产品规划和设计，还有一部分无法适应调整的 PE 就只能离开了。之前在业务稳定性保障过程中起到核心作用的 PE，随着各类工具平台的逐步完善，在高度自动化之后，最终也只能面临职业和技能上的转型。

这种模式，与 Netflix 正好相反，也就是一开始技术能力无法满足要求的时候，能靠人就先靠人，然后过程中不断完善各类自动化平台。

最后，再说说我自己的团队，发展过程中的模式。

我大致回顾了一下，发现从去年年初到目前，将近两年的时间里，我自己的团队也没有招聘新的应用运维人员了。并不是没有合适的人，我总结了一下主要有两个原因。

第一个原因，随着自动化逐步完善，效率不断提升，单个 PE 能够支持的业务变得越来越多；同时，很多事情开发都可以自助完成。

第二个原因，我有意识地招聘具备开发能力的人员，他们入职后一方面参与各类平台的开发，另一方面还要定期轮岗做一些运维工作。后来我发现，只要有效进行引导，同时具备运维和开发能力是不成问题的。

所以，结果就是，应用运维的岗位需求已经没有那么强烈了。从趋势上看，跟阿里的发展过程非常相似。不过这个过程，我从来没有刻意地设计过，基本算是顺其自然。

从上面的这几个案例来看，无论哪种情况，就运维来说，随着日常重复的人工操作被逐步自动化之后，如果还是固守原有的工作模式和思路，能做的事情、能够提供的价值，一定会越

来越少。终究有一天，我们会面临和阿里 PE 同样的转型问题，而且这个转型是在可预见的短期内就会到来。

既然预见到了趋势，那下面我们就来谈谈应该如何面对。

应用运维的转型

如果只允许给一条建议的话，我给出的建议就是：**学会写代码。**

我们早期的运维岗位，基本上都不会对代码能力有很强的要求。所以对这个岗位上的同学来说，这一点就成了技能上最大的短板，也成了后续职业发展的瓶颈限制。

但是，运维行业发展到现在，无论是从趋势上看，还是从我们现在所经历的实际现状来看，单纯靠人力维护的投入越来越无效。

所以，**无论是我们做运维转型也好，还是做其它技术转型也好，具备代码开发能力，已经成为一项必备技能。**

这里多说一点，我们大多数做运维的同学不具备代码开发能力，并不是自身的能力问题。很多情况下都是因为不够自信，对写代码心存畏惧，担心自己写不好，所以一开始就把自己给限制住了。如果是这样，我给的建议再多也没用，关键还是要靠自己先迈出第一步。

现在我自己的团队中，有很多同事做了多年运维工作后，因为乐于尝试和挑战，很快就可以独立编程，而且因为自身有很多一线运维经历和经验，可以说即懂业务又懂开发，反而比单纯做平台和工具的运维开发更有竞争力。

下面是一些具体的建议。

代码开发上，我的建议是可以从 Python、PHP 或 Go 这些上手比较简单的语言开始。

这里不是写脚本，一定要能够实现完整的业务功能或流程。一开始尝试去做一些简单的工具，实现一些简单的功能，再往后可以通过一些复杂的业务场景深入下去。一旦场景的复杂度高了，就会涉及到更高的开发技能，比如并发、缓存、消息甚至是服务化框架等等。关键是敢于迈出第一步，然后逐步转变。相信我，真的没有那么困难，我身边有太多的优秀转型案例，都是这么过来的。

提升产品意识。这里不是要求运维同事都成为优秀的产品经理，或者具备很强的产品设计能力，而是一定要有产品意识，只要有这么一点点小转变就会带来大不同。我简单说明一下，我们很多运维同事，甚至是资深级别的，往往还是习惯于处在最末端，前面有什么事情找到我，我就处理什么事情，属于被动响应类型的。但是，如果你有产品意识，能够把你所做的事情整理汇总起来，然后做一下流程上的串联，再把流程中每个环节步骤的功能进行详细描述，同时在梳理的过程中，将一些不合理、不规范的地方进行标准化约定，也就是我们前面说的标准化过程，然后输出的内容就是平台开发所需要的需求分析和产品 PRD 的雏形了。如果能将所做的事情从单纯的运维操作转化到这个维度，那我们呈现的价值就完全不一样了。

提升技术运营意识。这一点跟上面类似，简单来说，就是如何根据需求，把承载了标准化和规范体系的工具平台真正落地应用起来。同时，在落地的过程中，通过问题收集和一定的数据分析，然后再回到产品设计和需求实现流程中进行改进，形成一个良性的闭环。

在阿里的 PE 转型过程中，有一部分转型去做效能工具研发，有一部分经验丰富的资深运维就转型去做了技术产品和技术运营这样的运维专家角色。对于开发人员已经可以自助完成的部分一线运维工作，运维专家还会在这个过程中对开发做一些赋能。

所以，对于当前运维岗位上的同事来说，有这样一个先天优势来承担这样的职责，可以参考阿里 PE 转型的经验，根据自己的优势特点提前做好方向规划。

云计算和 AI 带给我们的挑战

机遇与挑战并存，上面我们更多地讲了机遇，但是与此同时我们也要看到挑战，甚至是危机。

而最大的挑战和危机往往都不是来自内部，当我们还在纠结如何不被开发替代的时候，外面的技术环境已经发生了很大的变化，而这种变化带来的将是颠覆性的改变。

有两个最大的外部因素，一个是**云计算**，一个是火热的 **AI**，我们分别来看。

首先，云计算发展到今天，已经不是我们想象中的只能提供 IaaS 服务的云平台了，目前各大公有云上的 PaaS 产品体系也已经非常完善。我们前面讲的各类分布式中间件产品都有覆盖，而且这些产品，还都是各大公有云平台公司在自有业务上锤炼出来的非常优秀的产品。

简单一句话，现在我们去做一个业务，基于这些基础服务，完全无需自研纯技术产品，只要专注业务逻辑开发即可。我了解到国内某新兴的 O2O，每日超过千万笔的订单量，除业务代码外，其它基础层面的服务就完全依赖于某大型公有云的 IaaS、PaaS 以及周边的各类服务体系。

这种情况下，非不再需要大量的如 SA、网络工程师、DBA 以及应用运维这些岗位，就连技术门槛较高的分布式中间件研发岗位也会大量缩减，所以这个挑战和危机就会非常大了。

这种情况下，我们应该如何面对？其实，我在前面的文章中已经给出答案，大家可以先回顾一下，然后再往下看。

这里的答案就是，**从价值呈现的角度来思考我们可以做什么**。至于做什么我前面也提到过，比如持续交付以及稳定性保障体系。当然根据业务的不同特点，远不止这些内容。这些都是跟业务自身层面相结合的，与平台无关。与业务结合，就会有个性和独立的地方。**如何根据自己的业务特点，找到跟业务相切合的价值呈现点，是我们每一个人应该去思考和探讨的。只有找到这些点，我们做的事情才会有价值和意义，我们所在的岗位才会有价值和意义。**

然后，再谈谈 AI。这里说明一下，我们现在谈到的 AI，其实大部分情况是在谈论 AI 的一种实现方式，就是机器学习算法。关于这一点我在 InfoQ 分享过一篇文章，我把链接附在文末，如果你感兴趣可以读一读。

AI 和 Ops 的结合，更多还是场景驱动的。就是我们要处理的数据量越来越多，面对的场景越来越复杂，而且会大大超出我们人力的认知范畴。比如 BAT 这样的公司，几十万台服务器的规模，出现一个问题，我怎么能够快速发现，快速定位，并最终快速恢复？如果是几百甚至几千台服务器，靠人还是可以搞定的，但是几十万台，靠人就不可能了。

所以，这个时候，就需要借助技术的能力，而机器学习算法又正好可以满足我们的诉求。

这里想特别提一点，机器学习算法的应用，是离不开场景和业务特点的，也就是说怎么用还是离不开人，离不开对业务和场景熟悉的人。从我现在了解到的情况来看，很多公司和团队，针对每一个场景都需要投入很大的精力去对某个特定曲线和算法进行调参优化，以确保它们的准确性，也还没有神乎其神地达到完全不靠人的无监督学习。这里面并不是说算法本身不具备这个能力，而是现实场景太复杂，我们不能用简单固化的算法来应对。

说到这里，我想我们应该可以抓住这里面的关键点了，就是**懂线上运维实际情况的人做这个事情，会更加适合**。当然，这是极其理想的状态，因为机器学习算法的应用还是存在比较高的门槛，不仅仅是技术层面，还要一定的数学基础，需要对大数据产品有所了解等等，是个相对复杂的过程。

所以，这里我的建议就是要多去了解，因为未来随着技术、数据和计算能力的提升，AI 是一个必然的趋势。**如果一点都不了解，极有可能就会被卡在门槛外面，这就不是转型的问题了。**

总结

上面我结合一些运维发展到目前的现状以及呈现出的趋势，做了一些分析和建议。最后我们总结一下。

新时代下，机遇和挑战并存，我们确实面临着岗位和技能的转型。我给出的建议是：**学会写代码，培养产品意识，提升技术运营意识。**

当然，转型这个过程也不会完全是绝对和极端的，以后就一定是一个运维都不要，一个 SA 也不要，一个网络工程师也不要。但是，我们应该看到，这些岗位会更加收敛。一个是岗位设置上会收敛到各大云平台厂商这里，做专职的基础和后端的服务维护；同时随着自动化的完善，在岗位数量上也会收敛，不会再出现大批量的岗位需求。最重要的，这些岗位上的价值空间以及成长空间，将会变得极为有限，不管我们愿不愿意承认，这都是我们不得不接受的现实。

同时，在云计算和 AI 时代我们面临的这些挑战和危机是可以预见到的，而未来还会存在大量的不确定和我们预见不到的东西，这种情况我们下我们又应该如何应对呢？

或许，**唯一的办法就是不断地学习和提升自己的技能，保持对技术发展趋势的敏锐性，及时做出调整和应对，才是根本的解决之道。**

关于今天我们分享的主题和内容你有怎样的感想呢？你是否正在面临转型的困惑？是否已经成功转型，有什么经验？欢迎你留言与我分享讨论。

如果今天的内容对你有帮助，也欢迎你分享给身边的朋友，我们下期见！

拓展阅读

[AIOps 为什么是运维发展的必然趋势？](#)

[AI 时代，我们离 AIOps 还有多远？](#)



赵成的运维体系管理课

带你直击运维的本质

赵成

美丽联合集团技术
服务经理



新版升级：点击「 请朋友读」，10位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 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 12 | 从谷歌CRE谈起，运维如何培养服务意识？

下一篇 14 | 运维需要懂产品和运营吗？

精选留言 (4)

写留言



赵成

2018-01-18

6

从实际情况看，无时无刻不在经历变化，而且不仅仅是运维。

跟上趋势的唯一办法，就是不断更新自己的知识和技能体制。

展开 ∨



黄无由
2018-01-20

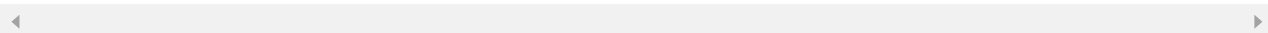
👍 2

阿里去pe的文章哪里可以找到?

展开 ▾

作者回复: s.geekbang.org

搜索 阿里巴巴运维体系变迁史



luoweiro
2018-01-19

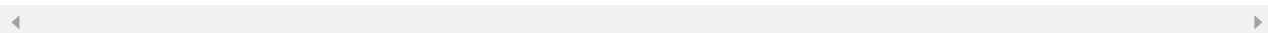
👍 2

技术的发展和业务的发展就像火车头和轨道的关系，业务发展快要车头带，业务发展边界取决于车轨铺设范围，而平衡两者才决定商业价值最大化。

反过来看运维和开发，其实运维体现的是一种能力，开发体现的是实现工具，和火车头&车轨有相似之处，在基础设施建设方面运维更像车头发动机，工具开发相当于铺设车轨...

展开 ▾

作者回复: 这个比喻很棒!



haormj
2018-01-17

👍 2

现在个人负责的内容不是直接和用户业务逻辑挂钩，而是和平台建设相关的一些内容，因为目前公司处于发展阶段，规模也比较小，所以想建立公司自己的DevOps平台。

之前的系统，对应用的管理没有结合kubernetes和docker，系统现在也不稳定，所以想转变思路，跟上潮流，对于应用配置的管理还有困惑，还有就是不知道如何管理不同云平台的服务，例如redis。希望能够多多交流

展开 ▾

作者回复: 建议先把应用体系建起来，redis的实例一定是某个应用使用的实例，从申请的时候就把他们关联起来，再从生命周期的角度去看有哪些运维场景。

套路就是这样的，可以先一点点来。

