

结束语 | 是终点，更是起点

2022-09-09 Chrono 来自北京

《Kubernetes入门实战课》

[课程介绍 >](#)

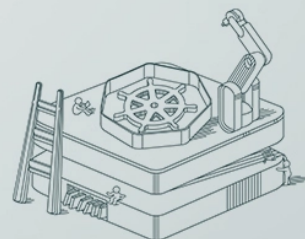
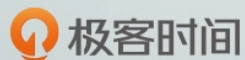


罗剑锋

Kong 高级工程师、Nginx/OpenResty 开源项目贡献者

你好，我是 Chrono。

让我们乘上 Kubernetes 这艘大船，畅游在云原生的海洋，虽然前方尚有艰险，还需不断努力，但我们仍然要向着未来大声高呼：I'm the king of the world。



讲述：Chrono

时长 11:20 大小 10.35M



你好，我是 Chrono。

经过近三个月的刻苦努力，我们的 Kubernetes 学习之旅在今天就抵达“终点站”了。

三个月的时间，说长不长，说短不短，所谓“一期一会”，我非常珍惜与你共同度过的这段时间，同时也感谢你对专栏的支持和热情留言，正是由于我们彼此的帮助和鼓励，才让这段光阴变得更有意义、更加精彩。

分别之际，我再来聊聊我自己的学习经历和建议吧，就当做一个简单的“复盘”。

领资料



我的 Kubernetes 学习经验

其实在“开篇词”里已经说过了我学习 Kubernetes 的过程，不过作为“前车之鉴”，我觉得有必要再回顾一下，相信也有不少同学对我是如何学习 Kubernetes 会比较感兴趣，而且这段经历也

有一点参考的价值。

首先要说的是，我属于研发出身，技术背景是 C/C++/Nginx，所以在学习的过程中就会下意识地从这个角度去筛选知识点，偏重应用的开发和部署，对系统的安装、运维、管理则关注的不是太多。

这里我也给你提个醒，**学 Kubernetes 最好是结合自己的实际情况，定个“小目标”**，比如“我要学会在 Kubernetes 里开发云原生应用”“我要运维 Kubernetes 的监控系统”“我要搭建出高可用的 Kubernetes 生产系统”等等，而我当初的目标就是“要搞明白 Nginx Ingress Controller 的用法”。

有了这样比较明确的目标，你就会有方向、有重点地去研究 Kubernetes，方便检查自己的学习进度，也更容易集中精力“钻进去”，否则漫无目的学习就很容易迷失在 Kubernetes 的知识海洋里（[🔗 图片来源](#)），也很难构建起完整的知识体系。



和大多数人一样，我一开始学 Kubernetes 也是困难重重，主要原因还是 Kubernetes 是一个全新的系统，上来就要面对一大堆“不知所云”的概念（Pod、ConfigMap、Deployment 等等），没有任何以往的经验可以借鉴，完全要从零开始。

领资料

初学者想要翻越这个“高山”必须要下苦功夫、花大力气，**我个人感觉这个过程没有捷径可走，必须反复阅读思考，再通过做实验来加深印象。**只要度过了这个“危险期”，理解了底层知识，打好了基础，后面的学习就会变得轻松一些了。

说到做实验，我认为这也是学习 Kubernetes 的一个非常重要的手段。毕竟 Kubernetes 是一个“操作系统”，如果仅仅是看文字资料“纸上谈兵”，不真正上手演练，是很难弄清楚它的工作原理和运行机制的。

最初我用的就是 minikube，简单方便，功能也很齐全，对于 Kubernetes 入门来说非常合适，可以快速上手。

不过因为 minikube 是基于 Docker 虚拟的，在节点和网络等方面离真实环境还是有一些差距，所以我也建议你在对 Kubernetes 有了比较深入的了解之后还是应该改换成 kubeadm，这样才能够更透彻地学习研究 Kubernetes。

在学习的过程中我还有两个“最佳实践”，一个是**勤记笔记**，另一个是**画思维导图**。

俗话说“好记性不如烂笔头”，资料看得太多，大脑不可能全记住，我们就要及时把阅读时的思考和体会写下来。

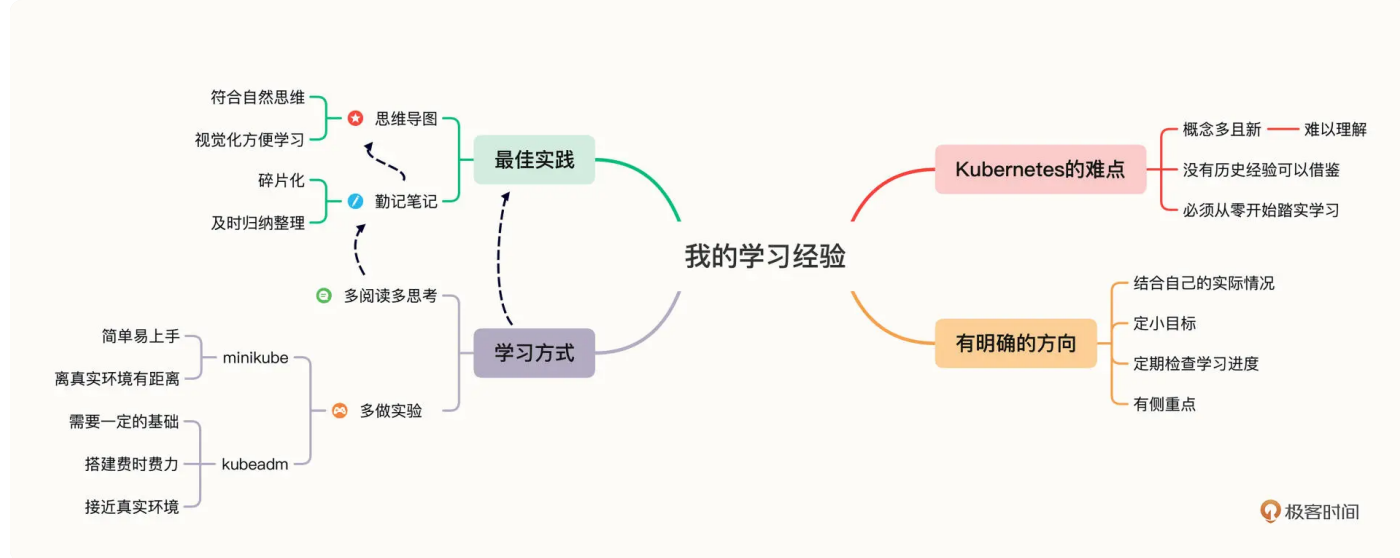
不过你也不必强求笔记完整详细，短短一两句话、简单的几个链接都是有价值的，等到笔记积累到一定的数量，就可以再花一些时间做个归纳和浓缩，这个时候就会用到思维导图。

我想你应该对思维导图很熟悉吧，它的树状发散的形式很好地符合了人的自然思维模式，可以想到哪儿就写到哪儿，不需要什么心理负担，而且我们还可以给条目加各种小标记，条目之间还可以互相引用，用视觉效果来强化学习。

把碎片化的笔记和有结构的思维导图结合起来，我们就能更顺畅地整理思路、总结经验，把零散的想法、概念分类合并，逐渐就能掌握系统、全面的知识了。



作为示范，我把刚才说的这些也画成了思维导图。你看，有了图形化、可视化，知识点学习吸收起来是不是就更容易一些呢。



今后要怎么学 Kubernetes

课程虽然马上就要结束了，但在“终点站”之外，Kubernetes 的世界才刚刚展现在你的面前。这个世界是如此的广阔宏大，我们的 Kubernetes 课程可以说是只走出了“万里长征的第一步”，今后的道路将要去向何处，就要由你自己来把握了。

接下来我就来说说四个可能的方向吧，你可以把它们看成是学习 Kubernetes 的“攻略指引”，帮助你走出属于自己的路。

第一个是阅读 Kubernetes 官网上的文档。

Kubernetes 官网（<https://kubernetes.io/zh-cn/docs/home/>）里的资料非常丰富详细，包括入门介绍、安装指导、基本概念、应用教程、运维任务、参考手册等等。

当然了，官网文档不是完全面向初学者的，不像我们的课程那样“循序渐进”，写得也不都是那么通俗易懂，要有一定的基础才能够看得下去。但它的优势就是全面、权威，覆盖了 Kubernetes 的每一个特性，你对 Kubernetes 有任何的疑惑和不解，都能够在这些文档里找到答案。

不过官网文档太多太杂也对我们的学习造成了困难，想要去按部就班地查找知识点会很麻烦，这个时候就要善用它的搜索功能了，用关键字来快速定位文章、页面，节约我们的时间和精力。

第二个学习方向是看 Kubernetes 的博客。

领资料



官网上的文档只是描述了 Kubernetes 的现状，而没有讲它的历史，想要知道 Kubernetes 里的这些 API 对象是怎么设计出来的，怎么一步步发展到今天的这个样子，就要去看它的技术博客文章了。

这里我推荐你去阅读**英文博客**（[🔗https://kubernetes.io/blog/](https://kubernetes.io/blog/)），虽然中文官网也有博客，但翻译的不全，比较少，而英文博客从 2015 年开始，每个重要特性的变更几乎都有文章来介绍。而且博客和文档不同，它更注重面对普通用户，阐述的是技术决策的思考过程，也就更容易理解一些。

如果条件允许的话，我建议你从 2015 年的第一篇博客开始看起，最好每篇都简略地过一遍。把这些博客全看完，“以史为鉴”，你就能够理解 Kubernetes 的演变过程了，也会对 Kubernetes 的现状有更深刻的认识。

第三个是上 CNCF 网站（[🔗https://www.cncf.io/](https://www.cncf.io/)），看它的全景图，在里面找自己感兴趣的项目，然后在 Kubernetes 环境里部署应用起来，在实践中学习 Kubernetes。

CNCF 全景图里的项目非常多，其中由它托管的项目又分成毕业（Graduated）项目、孵化（Incubating）项目和沙盒（Sandbox）项目。

其实这些项目只要进入了 CNCF，质量都是比较高的，区别只在于成熟度的不同而已。毕业项目是最成熟的，已经被业界广泛承认和采用，可用于生产环境；孵化项目应用程度还不太广，贡献者也不是太多，只有少数生产实践；而沙盒项目则属于实验性质，还没有经过充分的测试验证。

这里我们也可以来简单了解下毕业项目和孵化项目，课后你可以挑自己感兴趣的深入研究。

[🔗这张图](#)是目前 CNCF 里全部的 16 个毕业项目：





Container Runtime



CoreDNS

Coordination & Service
Discovery



envoy

Service Proxy



etcd

Coordination & Service
Discovery



fluentd

Logging



HARBOR

Container Registry



Application Definition &
Image Build



JAEGER

Tracing



kubernetes

Scheduling &
Orchestration



LINKERD

Service Mesh



Open Policy Agent

Security & Compliance



Prometheus

Monitoring



ROOK

Cloud Native Storage



TUF

Security & Compliance



Database



Vitess

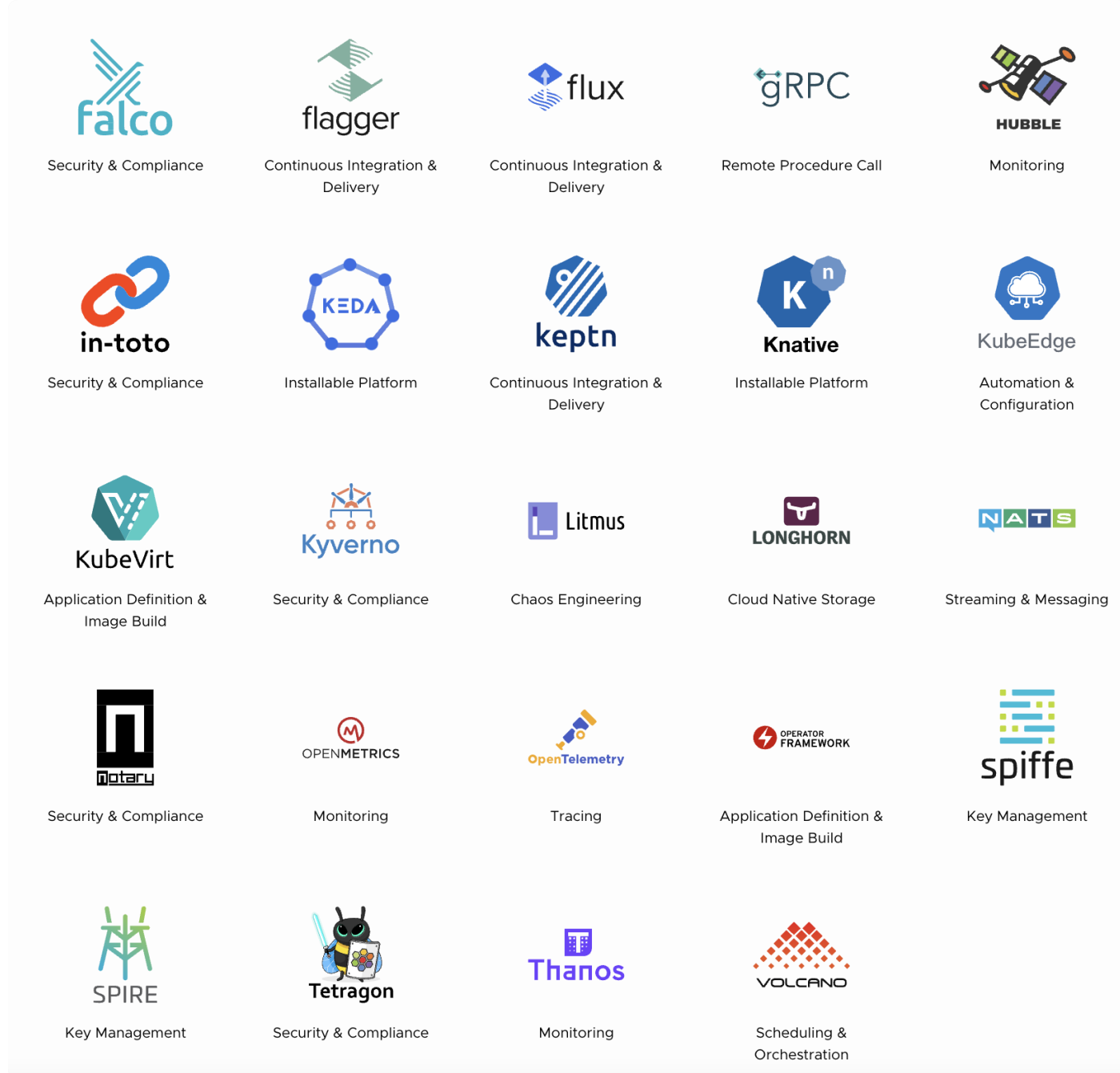
Database

这里面我们已经全面学习了 Kubernetes，简单介绍过 containerd 和 Prometheus，其他我个人比较感兴趣的还有 Harbor、Helm、Vitess。

CNCF 的孵化项目目前有 39 个，比起毕业项目它们的知名度要略差一些，这个截图列出了一部分，其中我比较感兴趣的有 gRPC、SPIRE、NATS、OpenTelemetry：

领资料





第四个学习方向要量力而行，是参加 Kubernetes 的培训并且通过认证

（[🔗 https://kubernetes.io/zh-cn/training/](https://kubernetes.io/zh-cn/training/)）。

和很多其他的计算机技术一样，Kubernetes 也设立了官方的培训课程和资质认证，在国内大家都比较了解的应该就是 **CKA**（Certified Kubernetes Administrator）了，另外还有一个更高级的是 **CKS**（Certified Kubernetes Security Specialist）。

领资料

CKA 主要考查的是对 Kubernetes 的概念理解和集群管理维护能力，重点是动手操作，使用 kubectl 来解决各种实际环境里可能遇到的问题。它的难度并不太高，但考点覆盖面广，而且考试时间长达 2 个小时（以前是 3 个小时），对脑力和体力都有不小的挑战。

由于 Kubernetes 在云原生领域“一统天下”，CKA 认证近几年也就“火”了起来，相关的考试资料有很多，你可以轻易地在各大网站上找到，学完了我们的这个专栏课程，再适当地强化训练一下，拿到 CKA 证书应该不是什么太难的事情。

不过要注意的是，因为 Kubernetes 版本更新很频繁，所以 CKA 是有时效期的，三年（以前是两年）过后失效就得重考，你需要评估一下考试对自己收益再慎重做决定。

临别感言

聊了自己的学习经验，也总结了四条继续攻略的学习方向供你参考，在我们共度三个月的最后我也还有一些感触想跟你分享。

虽然这已经是我在极客时间的第三个专栏了，但挑战仍然是不小，从年初隆冬时的调研开始，到盛夏酷暑时的收笔完结，持续了大半年，很多的业余时间都“赔”进来了，但我觉得值。

和前两个课写的 HTTP 协议、C++ 语言比起来，我使用 Kubernetes 的时间还是有点短，所以自身的积累也就不那么深厚，写文章不像以前能那么“信手拈来”，要反复查文档、做实验来确认，整个过程有苦有乐。现在课程结束了，回头再看，也算是对自己 Kubernetes 能力的一个思考和总结，收获还是挺多的。

不过由于 Kubernetes 的知识点太深太杂，虽然我尽力想把它们讲清楚，课程里的每一节几乎都在 15 分钟左右（对比前两个专栏的 10 分钟大幅度增长），工作量加大了很多，但感觉还是只说透了很少的一部分，其他有用的相关内容就只能寥寥一两句话带过，实在有点无奈和可惜。

以后如果有机会的话，我想也还会和前两个专栏一样，不定期地补充一些“加餐”，把自己对 Kubernetes 最新的理解和心得分享出来，让我们持续学习，共同进步。

另外，我还看到有同学在留言里反复提及“上生产系统”，这个要求对于我来说可能是有点高了。因为我基本不参与系统运维工作，搭建 Kubernetes 环境只是方便我自己的开发测试，真正上线应用还是会找专门的运维同事，而实际的生产环境要比虚拟机环境复杂得多，我没有时间也没有能力把这些都了解清楚，所以也只能抱歉了。

不知道你是否一直在默默认真学习，在专栏要结束的今天，我非常希望能在留言区见到你的身影，听听你学习这个专栏的感受和收获，也期待你填写下面的问卷提出对课程的反馈与建议。





罗剑锋

Kong 高级工程师、Nginx/OpenResty 开源项目贡献者

感谢一起走过的这段时间，非常想听听你对我和这门课程的反馈与建议。在 9 月 30 日前提交问卷，将有机会获得



什么改变了今天的编程世界
漫画周历版 价值 **¥149**

或



极客原创 | 极简数码收纳包
价值 **¥79**

填写问卷

行文至此，那就让我们在这里道一声珍重，说一声“再见”吧。

祝愿你以此为新征途的起点，满怀信心和希望，大步迈向充满无尽可能的 Kubernetes 新世界，开拓出自己的成功之路！

分享给需要的人，Ta 订阅超级会员，你最高得 **50** 元

Ta 单独购买本课程，你将得 **18** 元

生成海报并分享

领资料

赞 4

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。

深入浅出可观测性

理论 + 实战，为系统可靠性保驾护航

翁一磊

观测云产品技术总监



新版升级：点击「 请朋友读」，20位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

精选留言 (16)

 写留言



怀朔

2022-09-12 来自北京

这个专栏对初学者入门茫茫沙漠见绿洲 也对老师啤酒白酒皆是酒 又不是同类酒的鞭策 最后送个小 万事知易行难 像老师学习

作者回复: many thanks。



 1



CV

2022-09-11 来自北京

课程对于开发人员入门来说非常友好，知识体系层次分明。跟着课程跑一遍，实操完全不是问题。

此外，期待后面老师可以分享一下k8s开发相关的一些东西，像operator之类

作者回复: 感谢支持，我也正在学这方面的东西，有机会再分享。



 1

 领资料



onemao

2022-09-09 来自北京

目前我所看到的最适合入门的课程，没有之一。我会继续看你其他专栏。

作者回复: 感谢支持



1



大布丁

2022-09-09 来自北京

老师的课更完了，刚好公司上k8s了，东风来了！

作者回复: 继续在真正的Kubernetes环境里实践学习吧，good luck!



1



Ethan New

2022-09-09 来自北京

非常棒，讲的很有趣，学到了之前学习过程中不知道的点，希望老师多出精品课程

作者回复: 感谢支持，共同进步。



1



花花大脸猫

2022-09-17 来自北京

感谢作者！！确实收获良多！！

作者回复: my pleasure。



龙之王者

2022-09-13 来自北京

感谢老师，整个课程非常适合入门新手，有理论有实操，看着跑起来的集群还是很有成就感的

作者回复: my pleasure。





栖枝

2022-09-12 来自北京

呼～终于跟完了，老师这门课对我帮助是很大的，理清了很多之前没搞懂的概念，然后也在我自己的几台云服务器上搭建了一个k8s环境，跑跑一些测试应用。真的非常感谢老师

作者回复: my pleasure.



青储

2022-09-11 来自北京

老师太棒了,很多原来搞不懂的,老师都讲解到了.这么细心的老师希望继续出专栏!!!

作者回复: many thanks。



骑着 看银河

2022-09-10 来自北京

通俗易懂，谢谢罗老师分享

作者回复: my pleasure



YueShi

2022-09-09 来自北京

谢谢老师，一路更下来，确实理解了很多关于云原生的知识，这对一个java的curd body来说是一个质的成长。

之后要二刷建立框架，三刷补充细节。

期待老师 出更多更好的课，继续这种技术的传承

作者回复: 感谢支持



领资料



密码123456

2022-09-09 来自北京

谢谢，至少我再工作中遇到的k8s问题，都能解决。

作者回复: my pleasure。



Da Vinci

2022-09-09 来自北京

老师的课全程跟了下来还是有很大的收获的，之前基本都停留在理论层面，这个课程跟进了比较多的实验，让我动手能力加强了，也加深了很多概念的理解，谢谢老师

作者回复: my pleasure。



新时代农民工

2022-09-09 来自北京

谢谢罗老师，从开篇第一课，一路跟随学习实操；每日期待新课上线，就跟看连续剧似的，迫不及待，回过头看时间过得好快；对于K8S以往半懂不懂，到现在算真正的入门；期待罗老师后续加餐^_^

作者回复: 最近工作有点忙，加餐肯定会有的，敬请支持。



罗耀龙@坐忘

2022-09-09 来自北京

谢谢老师

作者回复: 感谢支持，祝工作中有大成就。



peter

2022-09-09 来自北京

罗老师的课很好，内容丰富、通俗易懂。从头跟下来，虽然边学边忘，但也基本掌握了，有点信心了。老师能及时答复问题，非常好。而且老师对于自己不熟悉的问题，也很坦诚，有高手的风范。感谢罗老师！

作者回复: 大家一起学习，任何人面对Kubernetes都不可能说是完全精通，有不了解不熟悉的地方很正常。



领资料



