

《K8S 容器云平台工程师》课程介绍

Kubernetes（以下简称：K8S）作为目前最流行的开源容器编排引擎，在全球都得到了广泛应用，BAT、京东、360、华为、网易、IBM、知乎等国内外诸多知名公司都在基于K8S构建企业容器云平台，支撑公司业务，越来越多的企业也都在向K8S迁移。

但由于K8S功能丰富且复杂，例如服务发现、资源调度、存储编排、容器故障自愈、自动部署与回滚、配置管理、批处理、水平缩放等特性。其涉及到操作系统、网络、存储、调度、分布式原理等等各方面的综合知识，也就导致了很多初学者面对容器技术，要么知识储备不足，要么杂乱无章、无从下手。为此，推出这门系统课，帮助你快速掌握这门加薪技能。


这个课上线有 2 年了，目前进行到 **第八期**，已有 **300** 多位学习，并实现了加薪（薪资范围15k-30k）和提升技能的目标，得到学员一致好评。

阿良的课程讲的是简单和实战，杜绝过多理论，结合企业实际应用设计课程体系，实战部分占80%以上，互动多，注重思想和方法引导，小白很容易听得懂，学完能直接在公司应用，非常接地气。

只要你跟着老师坚持学习一个月，就能掌握 K8S 的**核心概念、集群搭建、核心应用和常用技巧**，并通过上手实战理解 **K8S 在实际项目中的应用**。

近几年 K8S 非常热门，所以去年 CNCF 基金会推出了**官方的 K8S 工程师认证（CKA）考试**，该课程覆盖了 **K8S 认证考试的 80% 以上考点**，想参加考试的朋友可以在这门课作为参考教材，学完直接在官网报名考试，省去高昂的考证培训费。

关于老师



阿良（李振良），资深运维工程师，51CTO知名博主。曾就职在IDC，大数据，金融行业，现任职奇虎360公司高级运维工程师。曾主导K8S容器平台建设与服务容器化迁移，现管理近800台服务器，并主导业务容器化迁移。

作为一名互联网的IT老兵，从事运维工作近8年了，在云计算、自动化运维、MySQL数据库和性能优化方面积累了丰富的实战经验。同时，我也是一名极客，热爱技术，分享过百余篇技术文章，系列文章有：《Shell入门到精通》，《Python快速入门》，《Kubernetes企业容器云平台实践》。

座右铭：**人生如棋，我愿为卒，行动虽慢，何曾后退**
在人生中，只要努力前进、不后退，即使做一个无名小卒，也无怨无悔；虽然每前进一步都是那么的缓慢和艰辛，但是我也必将以勇往直前的态度和永不退缩的精神战斗到底。

需要什么基础，能获得什么？

这门课不仅适合有 K8S 使用经验的人，也适合初学者，深入浅出，从 **0 到 1** 讲解。

容器技术本身是一项偏向运维工程师的基础技术，如果你是一名**运维人员**，那 K8S 是你需要掌握的高薪技能。这门课程深入浅出地讲解核心概念，集群部署及规划，核心应用，最后用实际项目案例贯穿整个流程，以最佳实践学习，最终会让你对架构、网络、存储、安全、监控、日志、CI/CD等全面了解；

运维人员在建设完成 K8S 容器平台后，更多的期望是以**服务开发者**为中心，尽量做到扩展性和易用性。如果你是一名**开发人员**，你需要的在该平台完成项目发布、自动扩容、故障定位、开发等工作，甚至在没有专业运维人员时，还要担起 K8S 容器平台建设，这对 K8S 技能要求可想而知。

其实，无论是**运维还是开发，架构师，甚至是测试**，如果想满足更多的企业用人需求，都应该学一学 K8S。

跟着认真学，结合课程中的练习和实践，相信你一定能学以致用，基于 K8S 构建出健壮的平台。

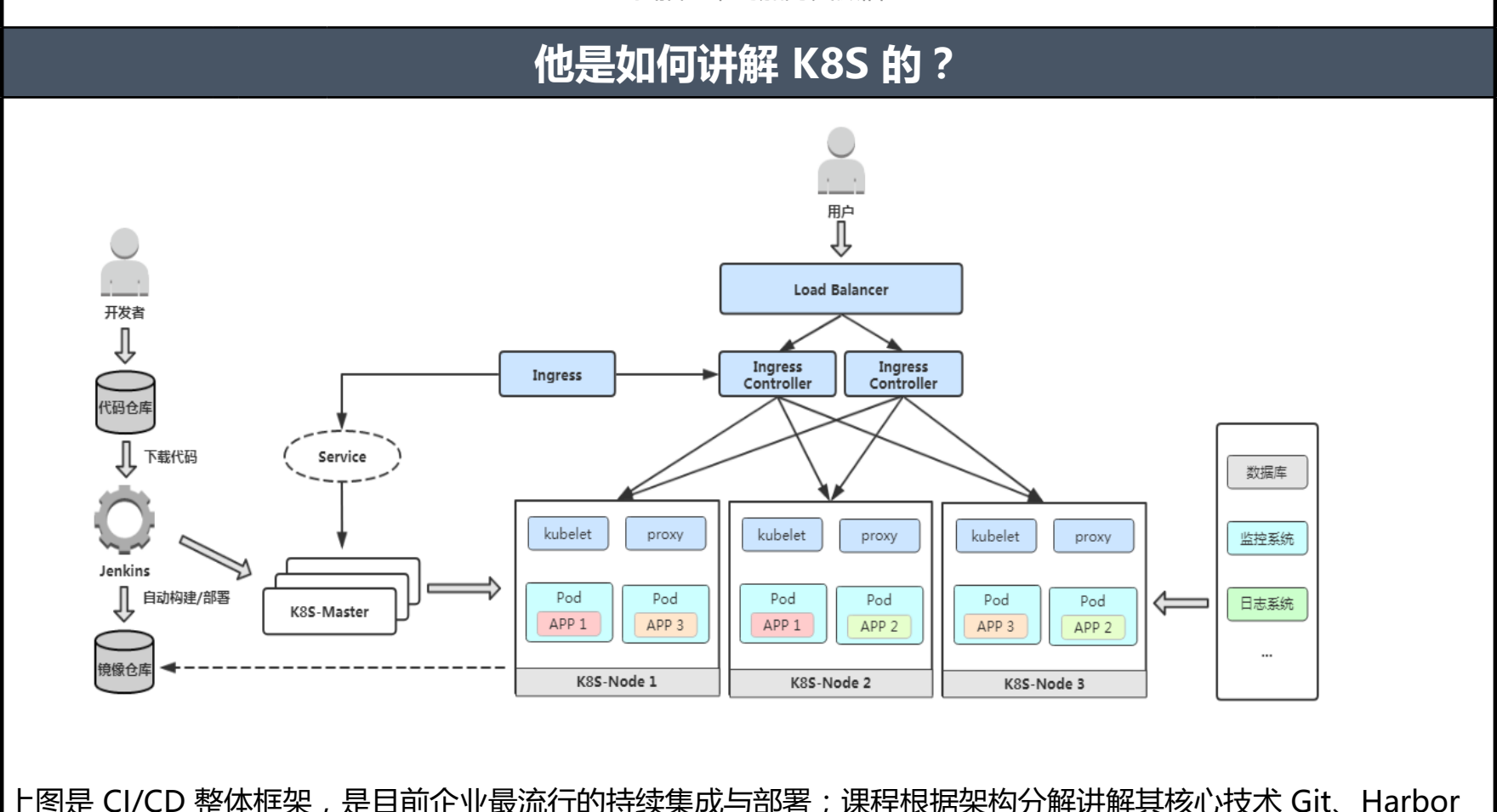
总结起来就一句：**值得学，学得会，即学即用。**

课程安排

| | |
|------|--|
| 课程周期 | 1个月集训（周六或周日 09:00 ~ 18:00） |
| 上课形式 | 腾讯课堂直播上课（含课堂视频，随到随学） 大厂讲师授课+答疑辅导+就业指导+专属学员群+试题 |
| 课程费用 | 原价 1698 元，现学费仅需 998 元 （2-3人组团再各优惠 100 元） |
| 学习流程 | 课程试学/咨询 -> 腾讯课堂报名 -> 加入学员群 -> 预习资料 -> 在线答疑 -> 视频复习 |
| 课程咨询 | 阿良微信：olizhenliang 阿良QQ：1121267855 |



他是如何讲解 K8S 的？



上图是 CI/CD 整体框架，是目前企业最流行的持续集成与部署；课程根据架构分解讲解其核心技术 Git、Harbor、Docker和K8S 的应用及踩坑经验。以项目为导向，贯穿整个流程，让你理解 DevOps 思想和 CI/CD 设计流程，解决工作中实际问题。

如果你对 K8S 有些了解，就会发现 K8S 的产品迭代速度非常快，每隔3个月就会出一个新版本，差两三个版本就可能有很多参数配置和老的 API 被废弃，该课程采用 K8S 最新的 1.15 版本进行教学。

这个课大致分为 4 个部分：

- 1. Docker 入门与进阶：**Docker 核心概念、工作机制与应用场景；环境搭建；镜像、容器、网络、Dockerfile最佳实践、镜像仓库Harbor、Jenkins CI等具体细节。
- 2. K8S 入门：**理解 K8S 核心概念、分布式架构的原理；二进制和kubeadm集群0到1部署；深入Pod对象；常用控制器解析；Service对外发布（Iptables/IPVS/CoreDNS）。
- 3. K8S 进阶：**Ingress对外发布你的应用；配置管理；数据卷与数据持久化卷（PV/PVC/StorageClass）；有状态应用部署；安全框架、RBAC；探索K8S各项功能。
- 4. K8S 运维：**巩固所学的知识点，结合PHP/Java实际项目部署到K8S平台；使用Prometheus+Grafana全方位监控K8S；使用ELK Stack收集K8S平台日志；基于K8S构建企业Jenkins CI/CD平台。

| 课程目录 |
|--|
| 第一阶段：Docker 入门与进阶 |
| 开班仪式：同学认识、内容综述及学习建议 |
| 第 1 章：概述 |
| 1 Docker 简介及其发展历史 |
| 2 Docker 容器 vs 虚拟机 |
| 3 Docker 应用场景 |
| 第 2 章：安装上手 |
| 1 Docker 的版本区别与支持平台 |
| 2 Linux 安装 Docker |
| 3 配置镜像加速器 |
| 第 3 章：镜像管理 |
| 1 镜像是什么 |
| 2 镜像与容器联系 |
| 3 管理镜像常用命令 |
| 第 4 章：容器管理 |
| 1 创建容器常用选项 |
| 2 容器资源限制 |
| 3 管理容器常用命令 |
| 第 5 章：管理应用程序数据（数据持久化） |
| 1 将宿主机数据挂载到容器中的三种方式 |
| 2 Volume |
| 3 Bind Mounts |
| 第 6 章：容器网络 |
| 1 网络模型 |
| 2 四种网络模式及特点 |
| 3 容器网络访问原理 |
| 第 7 章：Dockerfile定制容器镜像 |
| 1 Dockerfile 介绍与格式 |
| 2 Dockerfile 常用指令 |
| 3 Docker Build 构建镜像 |
| 4 构建企业基础镜像：Nginx、PHP、Tomcat |
| 5 容器化部署 LNMP 网站平台 |
| 第 8 章：企业级镜像仓库Harbor |
| 1 Harbor 介绍 |
| 2 Harbor 部署 |
| 3 Harbor 日常使用 |
| 第 9 章：DevOps项目案例 |
| 1 基于 Docker 的企业 Jenkins CI 平台 |
| 第二阶段：Kubernetes 入门 |
| 第 10 章：概述 |
| 1 Kubernetes 简介及其发展历史 |
| 2 Kubernetes 核心概念 |
| 3 Kubernetes 核心组件 |
| 第 11 章：安装上手 |
| 1 企业容器平台架构规划 |
| 2 生产级 Kubernetes 高可用集群部署（二进制） |
| 3 使用 kubeadm 工具快速部署一个 Kubernetes 集群 |
| 4 常用插件部署：Flannel、Dashboard、CoreDNS |
| 第 12 章：Kubectl 命令行管理工具 |
| 1 kubectl常用命令及使用技巧 |
| 2 kubectl工具管理应用程序 |
| 3 kubectl工具远程连接K8S集群 |
| 第 13 章：资源编排（YAML） |
| 1 YAML文件格式说明 |
| 2 YAML文件创建资源对象 |
| 3 YAML字段太多，记不住？ |
| 第 14 章：深入理解Pod对象 |
| 1 容器分类 |
| 2 镜像拉取策略 |
| 3 资源限制 |
| 4 重启策略 |
| 5 健康检查 |
| 6 调度约束 |
| 7 故障排查 |
| 第 15 章：常用控制器 |
| 1 无状态应用部署：Deployment |
| 2 容器化守护进程的意义：DaemonSet |
| 3 撬动离线业务：Job与CronJob |
| 第 16 章：Service（统一入口访问应用） |
| 1 从外部访问应用：Service 三种类型 |
| 2 Service 代理模式：Iptables 和 IPVS |
| 3 Service DNS 名称访问：CoreDNS |
| 第三阶段：Kubernetes 进阶 |
| 第 17 章：Ingress（从外部访问应用最佳方式） |
| 1 Ingress 介绍 |
| 2 Ingress Controller |
| 3 使用 Ingress 发布 HTTP/HTTPS 网站 |
| 第 18 章：配置管理 |
| 1 Secret |
| 2 Configmap |
| 3 容器应用配置资源的两种方式 |
| 第 19 章：数据卷与数据持久化卷 |
| 1 数据卷概述 |
| 2 临时存储卷，节点存储卷，网络存储卷 |
| 3 PV 与 PVC 的关系？ |
| 4 PV 静态供给 |
| 5 PV 动态供给（StorageClass） |
| 第 20 章：再谈有状态应用部署 |
| 1 Headless Service |
| 2 StatefulSet 控制器，基础应用 |
| 3 有状态应用身份实现（网络ID和存储） |
| 第 21 章：安全 |
| 1 Kubernetes 安全框架 |
| 2 API 访问过三关：认证、授权、准入控制 |
| 3 基于角色的权限访问控制：RBAC |
| 4 为 Kubernetes Dashboard 创建特定访问权限的账号 |
| 第四阶段：Kubernetes 运维 |
| 第 22 章：部署PHP/Java网站，在实际项目中应用 |
| 1 项目容器化迁移注意事项 |
| 2 K8S 平台部署Java项目 |
| 3 K8S 平台部署PHP项目 |
| 第 23 章：使用Prometheus全方位监控K8S |
| 1 K8S 监控指标及实现思路 |
| 2 在 K8S 平台部署 Prometheus |
| 3 基于K8S服务发现的配置解析 |
| 4 在 K8S 平台部署 Grafana |
| 5 监控 K8S 集群中Pod、Node、资源对象等资源 |
| 6 使用 Grafana 可视化展示 Prometheus 监控数据 |
| 7 在 K8S 平台部署 Alertmanager |
| 8 告警规则与告警通知 |
| 第 24 章：使用ELK Stack收集K8S平台日志 |
| 1 日志收集三种方案 |
| 2 ELK Stack 日志平台部署 |
| 3 K8S 组件日志收集 |
| 4 K8S 平台中应用日志收集（Nginx） |
| 5 K8S 平台中应用日志收集（Tomcat） |
| 第 25 章：DevOps项目案例 |
| 基于 Kubernetes 构建企业 Jenkins CI/CD 平台 |
| 1. 项目发布方案概述（蓝绿、灰度和滚动发布） |
| 2. 在Kubernetes中实现灰度发布方案 |
| 3. 发布流程设计 |
| 4. 准备代码版本仓库Git和容器镜像仓库Harbor |
| 5. Jenkins在Kubernetes中动态创建代理 |
| 6. 构建Jenkins Slave镜像 |
| 7. Jenkins Pipeline构建流水线发布 |
| 8. Jenkins在Kubernetes中持续部署 |

机会总是留给有准备的人，现在就让我们一起开启这次充满挑战的容器之旅吧！