

## 《Kubernetes 架构师实战训练营》初中级班课程介绍

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。

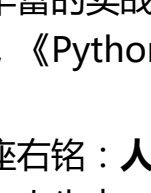
这个课上线有 2 年多了，目前进行到 **第9期**，已有 **500** 多位学习，并实现了加薪（薪资范围15k-30k）和提升技能的目标，得到学员一致好评。

阿良的课程讲究的是简单和实战，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将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，热衷技术，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、不退退，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？

这门课不仅适含有 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。这个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 构建出健壮的容器平台。

总结起来就一句：**值得学，学得会，即学即用。**

### 课程安排

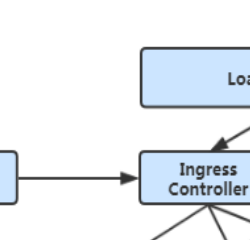
**课程周期** 1个月集训（周六或周日 09:00 ~ 18:00）

**上课形式** **网络直播上课**（含课堂视频，随到随学，不定期直播答疑）  
**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**）

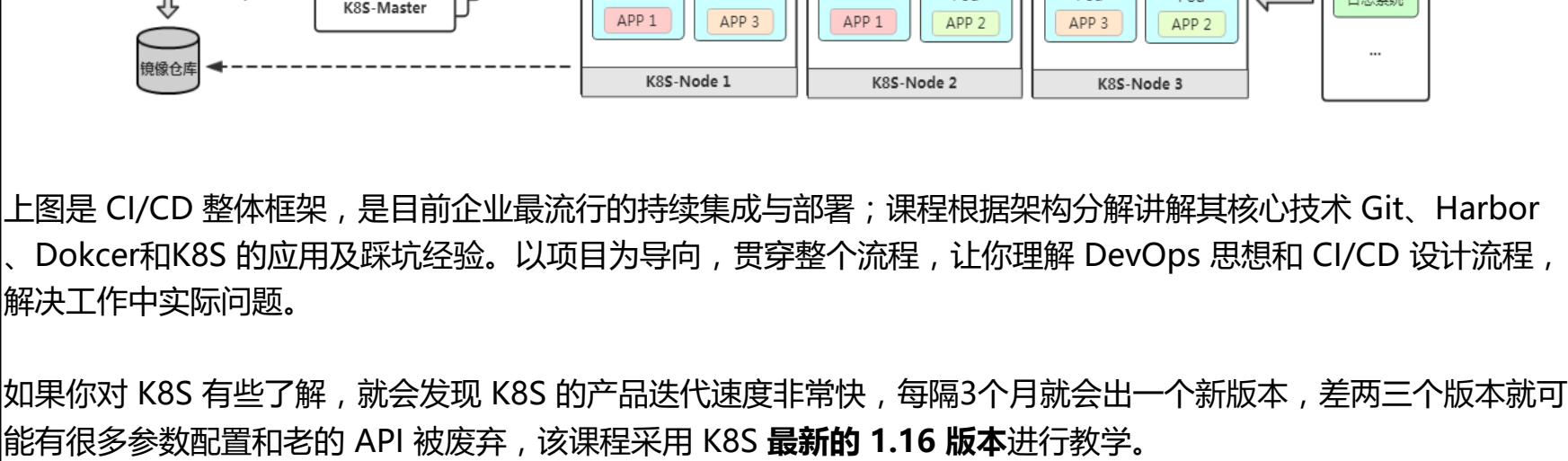
**学习流程** 课程试学/咨询 -> 腾讯课堂报名 -> 加入学员群 -> 预习资料 -> 在线答疑 -> 视频复习

**课程咨询** 阿良微信：newdevops 阿良QQ：1121267855



◀ 扫描二维码加阿良微信

### 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 1.16 版本**进行教学。

这个课大致分为 **3 个部分**：

**1. K8S 入门**：从 Docker 讲起，熟悉Docker基本使用，使用Dockerfile构建企业容器镜像，镜像仓库Harbor使用，Jenkins CI等实践；理解 K8S 核心概念、分布式架构的原理；从0到1部署生产级 K8S 高可用集群；深入Pod对象；常用控制器解析；深入理解Service。

**2. K8S 进阶**：使用Ingress对外发布你的应用；应用程序配置管理；容器中应用程序数据持久化；有状态应用部署设计思路及实践；使用RBAC授权用户拥有的权限；探索K8S各项功能及使用经验分享。

**3. K8S 运维**：巩固所学的知识，结合PHP/Java实际项目部署到K8S平台；使用主流Prometheus+Grafana全方位监控K8S；使用主流ELK Stack收集K8S平台日志；基于K8S构建企业Jenkins CI/CD平台。

## 《K8S架构师实战训练营》初中级班课程目录

### 第一阶段：Kubernetes 入门

#### 开班仪式：同学认识、内容综述及学习建议

#### 第 1 章：重新认识 Docker

- 为什么要用容器？
- Docker 基本使用
- 理解容器镜像
- 创建应用容器并做资源限制
- 持久化容器中应用程序数据
- 让外部访问容器中应用
- Dockerfile
- 手把手教你制作企业容器镜像（Nginx、PHP、Tomcat）
- 编写 Dockerfile 最佳实践
- 使用制作的镜像容器化部署 LNMP 网站平台
- 使用企业级 Harbor 镜像仓库集中管理镜像
- 基于 Docker 构建企业 Jenkins CI 平台
- Prometheus+Grafana 监控 Docker

#### 第 2 章：Kubernetes 概述

- 有了Docker，为什么还需要K8S？
- K8S 简介及其发展历史
- K8S 核心概念
- K8S 核心组件

#### 第 3 章：Kubernetes 集群搭建与实践

- 企业容器平台架构设计
- 机器选型 & 资源规划
- 从0到1搭建一个生产级 K8S 高可用集群（二进制，4小时录播）
- 使用 kubeadm 工具快速搭建一个 K8S 集群
- 常用插件部署：Flannel、Dashboard、CoreDNS

#### 第 4 章：Kubectl 命令行管理工具

- kubectl 常用命令及使用技巧
- kubectl 工具管理应用程序（我的第一个容器化应用）
- kubectl 工具远程连接K8S集群

#### 第 5 章：资源编排（YAML）

- YAML文件格式说明
- YAML文件创建资源对象
- YAML字段太多，记不住？

#### 第 6 章：深入理解Pod对象

- Pod存在的意义与设计模式
- 镜像拉取策略
- 资源限制
- 重启策略
- 健康检查
- 调度策略（指定节点分配、污点与容忍，调度亲和性）
- 故障排查

#### 第 7 章：深入理解常用控制器

- 无状态应用部署：Deployment（升级、回滚、扩容）
- 容器化守护进程的意义：DaemonSet
- 抖动离线业务：Job 与 CronJob

#### 第 8 章：深入理解Service（统一访问入口）

- Service 存在的意义
- Service 三种类型
- Service 代理模式之 Iptables 工作原理
- Service 代理模式之 IPVS 工作原理
- Iptables 和 IPVS 选择及优缺点
- Service DNS 名称访问：CoreDNS

### 第二阶段：Kubernetes 进阶

#### 第 9 章：Ingress（从外部访问应用最佳方式）

- Ingress 介绍
- 部署 Ingress Controller（Nginx）
- 使用 Ingress 发布 HTTP/HTTPS 网站
- 通过 Annotations 对 Ingress 做定制化配置（例如 重定向）
- Ingress Controller 高可用方案

#### 第 10 章：管理应用程序配置

- Secret
- Configmap
- 容器应用配置资源的两种方式及应用案例

#### 第 11 章：Pod 数据持久化（数据卷与数据持久化卷）

- 数据卷概述
- 临时存储卷，节点存储卷，网络存储卷
- PV 与 PVC 的关系？
- PV 生命周期
- PV 静态供给
- PV 动态供给（StorageClass）

#### 第 12 章：再谈有状态应用部署

- Headless Service
- StatefulSet 控制器
- 使用 StatefulSet 部署有状态应用
- 有状态应用身份之网络ID
- 有状态应用身份之存储

#### 第 13 章：K8S鉴权框架与用户权限分配

- K8S 安全框架
- API 访问过三关：认证、授权、准入控制
- 基于角色的权限访问控制：RBAC
- 案例1：为指定用户授权不同命名空间权限
- 案例2：为 K8S Dashboard 创建特定访问权限的账号

### 第三阶段：Kubernetes 运维

#### 第 14 章：部署PHP/Java网站，在实际项目中应用

- 项目容器化迁移注意事项
- 案例1：K8S 平台部署Java项目
- 案例2：K8S 平台部署PHP项目

#### 第 15 章：使用Prometheus全方位监控K8S

- K8S 监控指标及实现思路
- 在 K8S 平台部署 Prometheus
- 基于 K8S 服务发现的配置解析
- 在 K8S 平台部署 Grafana
- 监控 K8S 集群中Pod、Node、资源对象等资源
- 使用 Grafana 可视化展示 Prometheus 监控数据
- 在 K8S 平台部署 Alertmanager
- 告警规则与告警通知

#### 第 16 章：使用ELK Stack收集K8S平台日志

- 日志收集三种方案
- ELK Stack 日志平台部署
- K8S 组件日志收集
- K8S 平台中应用日志收集（Nginx）
- K8S 平台中应用日志收集（Tomcat）

#### 第 17 章：基于 Kubernetes 构建企业 Jenkins CI/CD 平台

- 赠送视频：Jenkins 快速入门课  
Jenkins 安装，部署 Git 与基本使用，参数化构建，Master/Slave，Piepline（流水线）
- 项目发布方案概述（蓝绿、灰度和滚动发布）
- 发布流程设计及注意事项
- 使用 Git 作为代码仓库 & 使用 Harbor 作为镜像仓库
- 在 K8S 中部署 Jenkins
- Jenkins Pipeline 基本使用
- Jenkins Pipeline 参数化构建
- Jenkins 在 K8S 中动态创建代理
- 构建 Jenkins Slave 镜像
- Jenkins Pipeline 构建流水线发布
- Jenkins 在 K8S 中持续部署

如果中高级班满足不了你，咱们也有高级班，现在已经 K8S 入门或者已经完成中高级班学习的朋友。

**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！**