

# Kubernetes 原理剖析与实战应用

开篇词 | 如何深入掌握 Kubernetes?

## 讲师介绍

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

讲师：正范

曾任 IBM 资深工程师  
目前在国内某一线大厂任架构师

深度参与 Kubernetes、Helm、Prometheus 等开源项目  
贡献了诸多核心代码

# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



谈论容器



Kubernetes

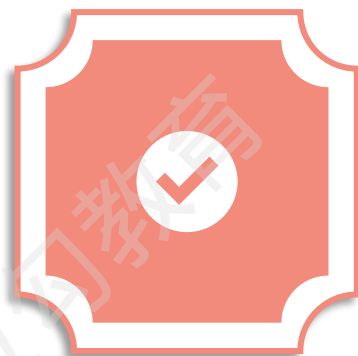


云原生

# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



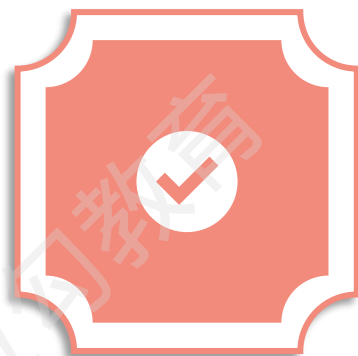
从开源到现在已经**6年**

**Kubernetes**

# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



Kubernetes

从开源到现在已经**6年**

国内诸多大厂都已经在生产环境中大规模使用容器以及

**Kubernetes**

# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



国内诸多大厂都已经在生产环境中大规模使用容器以及

**Kubernetes**

无数中小企业也都在进行业务容器化探索以及云原生改造

**Kubernetes**

# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

2015 — 2019

Kubernetes 相关岗位同期增长

2149%

Kubernetes 职位搜索频率增长

2125%

# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

云原生 Kubernetes ... [杭州·余杭区] 19:22发布

25k-50k 经验不限 / 本科

字节跳动

文娱 | 内容 / C轮 / 2000人以上



职位职责：字节跳动在 2015 年开启构建微服务体系，拥抱 Go 语言社区，自研微服务框架，采用 Kubernetes 和容器作为在线服务运行环境的统一标准。团队整体负责构建字节跳动统一的内部容器云平台，为字节所有产品线提供运行基石；以业界领先的超大容器集群规模，整体支撑了字节...

Kubernetes/Docker ... [杭州·余杭区] 18:23发布

25k-50k 经验3-5年 / 本科

字节跳动

文娱 | 内容 / C轮 / 2000人以上



职位职责：团队介绍 字节跳动的调度团队负责整个公司内部集群资源管理和调度，支撑整个公司的全球产品线发展，例如头条，抖音，TikTok等明星产品，同时也包括推荐，数仓，搜索，广告等众多内部核心业务。目前在集群规模、调度吞吐能力、资源利用率、业务复杂性等多个方向上都是业...

KUBERNETES (K8S) ... [深圳·科技园] 1天前发布

20k-40k 经验3-5年 / 不限

Shopee

电商 / 上市公司 / 500-2000人



职位描述：1. 负责公司内Kubernetes集群平台的日常运维；2. 负责梳理提炼用户的日常问题和需求，对平台运营环境中存在的问题进行定期反馈和推动改善；3. 参与自动化运维平台规划设计、实现及优化工作，提升集群与平台稳定性；4. 负责Kubernetes平台的运营优化、预算，制定相...



# 为什么要学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

直招

kubernetes开发工程师... [北京·西三旗] 2天前发布

30k-50k 经验3-5年 / 本科

小米

硬件 / D轮及以上 / 2000人以上



职位描述: 调度系统团队负责维护和研发在线和离线调度服务, 帮助公司提升资源利用率和资源稳定性。职责: - 参与公司kubernetes架构设计和研发 - 参与产品的部署运维, 保障系统可用性、稳定性和可扩展性 - 和多团队合作打造面向容器系统的生态 任职要求: - 精通Golang, 熟悉数据结...

容器云研发工程师Kub... [北京·西二旗] 2020-07-31

25k-50k 经验5-10年 / 本科

快手

文娱 | 内容 / D轮及以上 / 2000人以上



1、参与公司级容器云平台的架构设计与开发 2、负责跟踪Kubernetes社区动态并参与服务编排框架的开发 3、负责跟踪Docker社区动态并参与关键技术研究开发-参与复杂服务管理/微服化的实践和推进 任职要求: 1、有5年以上相关行业工作经验 2、有Golang或者Java语言开发经验-熟悉...

直招

Kubernetes 基础平台... [杭州·西湖区] 2020-05-18

20k-40k 经验3-5年 / 本科

阿里云

电商,企业服务 / 上市公司 / 2000人以上



阿里巴巴 Kubernetes 团队招聘: 技术专家、高级技术专家、资深技术专家, 以及 2021 年毕业的应届生。工作地点: 北京, 杭州, 深圳工作内容: 构建下一代“以应用为中心”的互联网级云原生基础设施。关于团队 阿里巴巴云原生应用平台基础技术中台团队 ( Team Lead: Li, Xiang ), 是...



InfoWorld 曾经发表

**“Will complexity kill Kubernetes?”**

(复杂性会杀死 Kubernetes 吗? )



InfoWorld 曾经发表

**“Will complexity kill Kubernetes?”**

(复杂性会杀死 Kubernetes 吗?)



Atlassian 公司表示

部署和使用 Kubernetes 过程没有想象中那么容易

**如果打开方式不正确，很容易让自己摔大跟头**

# 如何学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

01

网上检索大量资料来学习

往往会一头雾水

找不到正确的切入点

官方文档像工具书一样晦涩难懂

往往学起来不得其法，事倍功半

02

大部分图书更为体系化

但重理论多于实践

实践经验才是帮助你在工作中

快速上手，真正落地到自己的

项目中的助推剂

03

自己“硬啃” Kubernetes源码

但这注定是一条非常非常非常  
难的路

# 如何学习 Kubernetes

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —

即便是你钻到代码里，也只能是**管中窥豹，可见一斑**

我在实践 Kubernetes 的同时，也为社区贡献了很多代码和功能  
经常受邀参加 KubeCon 大会发表演讲，分享自己在大厂一线工作的实践经验

## 构建 Kubernetes 体系框架

### 云原生基石：初识 Kubernetes

- 1 前世今生：Kubernetes 是如何火起来的？
- 2 高屋建瓴：Kubernetes 的架构为什么是这样的？
- 3 集群搭建：手把手教你玩转 Kubernetes 集群搭建
- 4 核心定义：Kubernetes 是如何搞定“不可变基础设施”的？
- 5 K8s Pod：最小调度单元的使用进阶及实践

### 进阶高可用业务

#### Kubernetes 进阶：部署高可用的业务

- 6 无状态应用：剖析 Kubernetes 业务副本及水平扩展底层原理
- 7 有状态应用：Kubernetes 如何通过 StatefulSet 支持有状态应用？
- 8 配置管理：Kubernetes 管理业务配置方式有哪些？
- 9 存储类型：如何挑选合适的存储插件？
- 10 存储管理：怎样对业务数据进行持久化存储？
- 11 K8s Service：轻松搞定服务发现和负载均衡
- 12 Helm Charts：如何在生产环境中释放部署生产力？



### 打造系统守护神

#### 守护神：业务的日志与监控

**13** 服务守护进程：如何在 Kubernetes 中运行 DaemonSet 守护进程？

**14** 日志采集：如何在 Kubernetes 中做日志收集与管理？

**15** Prometheus：Kubernetes 怎样实现自动化服务监控告警？

**16** 迎战流量峰值：Kubernetes 怎样控制业务的资源水位？

**17** 案例实战：教你快速搭建 Kubernetes 监控平台

### 构筑安全无忧的系统

#### 安全无忧：集群的安全性与稳定性

- 18 权限分析：Kubernetes 集群权限管理那些事儿
- 19 资源限制：如何保障你的 Kubernetes 集群资源不会被打爆
- 20 资源优化：Kubernetes 中有 GC（垃圾回收）吗？
- 21 优先级调度：你必须掌握的 Pod 抢占式资源调度
- 22 安全机制：Kubernetes 如何保障集群安全？
- 23 最后的防线：怎样对 Kubernetes 集群进行灾备和恢复？

深入实现原理，感受高阶使用技巧

## 知其所以然：底层核心原理及可扩展性

- 24 调度引擎：Kubernetes 如何高效调度 Pod?
- 25 稳定基石：带你剖析容器运行时以及 CRI 原理
- 26 网络插件：Kubernetes 搞定网络原来可以如此简单?
- 27 K8s CRD：如何根据需求自定义你的 API?
- 28 面向 K8s 编程：如何通过 Operator 扩展 Kubernetes API?

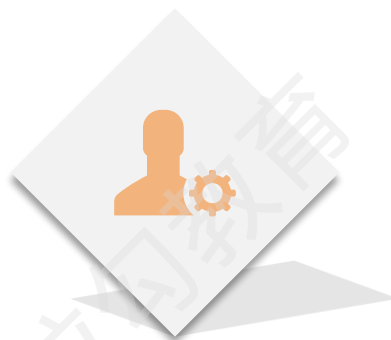
## 适合人群

拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



刚接触容器的开发者



运维工程师



向云原生转型的应用开发者及架构师

每一次技术浪潮来临，都有观望者、淘汰者  
也有很多人抓住了机会成为**乘风破浪**的那群人  
希望这个专栏，可以带你入局

Next: 《01 | 前世今生：Kubernetes 是如何火起来的？》

# 拉勾教育

— 互联网人实战大学 —



下载「拉勾教育App」  
获取更多内容