

技术分享 第二讲

Boat House 社区共创项目

基于Azure VMSS的k8s环境搭建和CI/CD



培养端到端的DevOps人才
<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>

讲师介绍



培训师、讲师、作者、译者，前 ThoughtWorks 高级咨询顾问。在敏捷、云原生 DevOps 和跨平台 .NET 开发等方面拥有丰富的经验。
曾为国内外多个客户导入或改进敏捷工程实践，带领客户团队设计并实施大型遗留软件产品现代化改造，带领团队为世界顶级咨询公司设计并实施复杂软件系统，还曾担任基于公有云提供多租户云产品的互联网创业团队技术负责人。服务过的客户包括分布在银行、保险、物流和制造业等多个行业的国内外大型企业。
曾在各类公众号和网站发表大量有关编程技术、安全、职业素养等各类技术文章，多次开展非正式直播分享和工作坊。

陈计节

红帽开放创新实验室
高级咨询顾问



培养端到端的DevOps人才
<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>



DevOps



.NET跨平台



讲师微信

课程概述

概要简介



陈计节

红帽开放创新实验室

高级咨询顾问

Kubernetes 已经在容器编排市场战胜其他选手，成为这一领域的事实标准。企业应当以引入Kubernetes 为契机，加速企业内部开发运维一体化（DevOps）建设。

本课程将从开发人员如何基于 Kubernetes 开展工作作为切面展开，讲解相关原理并分享实操经验，以期抛砖引玉，带领人们动手实践，并引发更深入的探讨。

目录大纲

初识 Kubernetes

- 课程概述
- Kubernetes 简介
- Hello Kubernetes
- 管理控制台 Dashboard 的使用
- Kubernetes 架构与关键能力解析

基于 Kubernetes 的持续交付

- 在 Kubernetes 上构建容器镜像
- 使用模板化部署复用资源文件
- 基于 Kubernetes 的 CI/CD 原理解析
- 基于 Kubernetes 的 CI/CD 经验总结

面向 Kubernetes 的应用开发

- 应用容器化改造
- 容器镜像仓库
- 把应用部署到 Kubernetes
- 访问部署在 Kubernetes 的应用

面向 Kubernetes 的微服务开发

- 微服务与十二因子应用
- Kubernetes 对微服务的原生支持
- Kubernetes 上的 Spring Cloud 微服务
- 在本地开发面向 Kubernetes 的微服务

基于 Kubernetes 的应用自动化运维

- 生产环境运维体系的构成
- 日志聚合平台实践
- 指标监控平台实战
- 告警管理器实战



培养端到端的DevOps人才

<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>

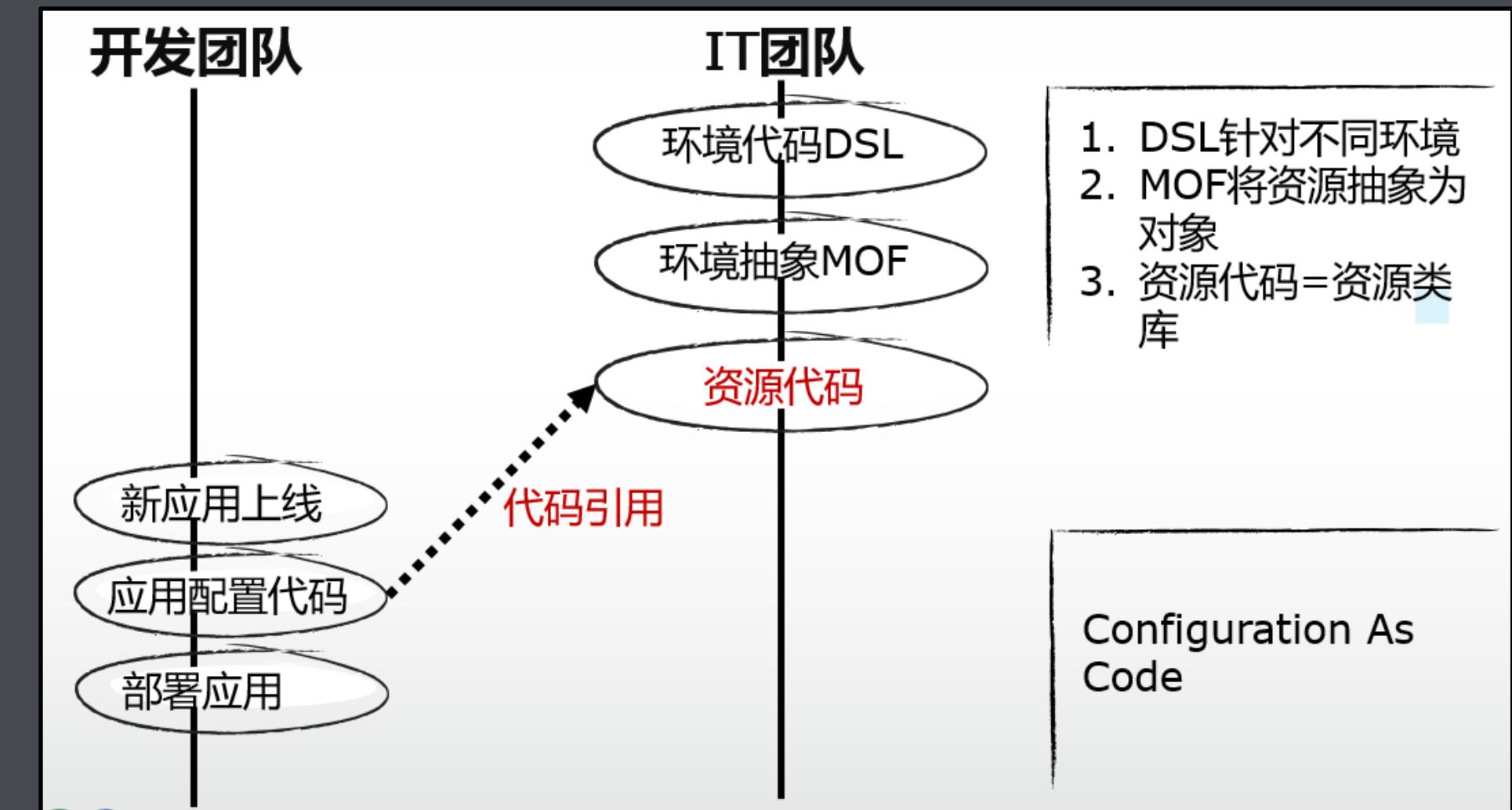
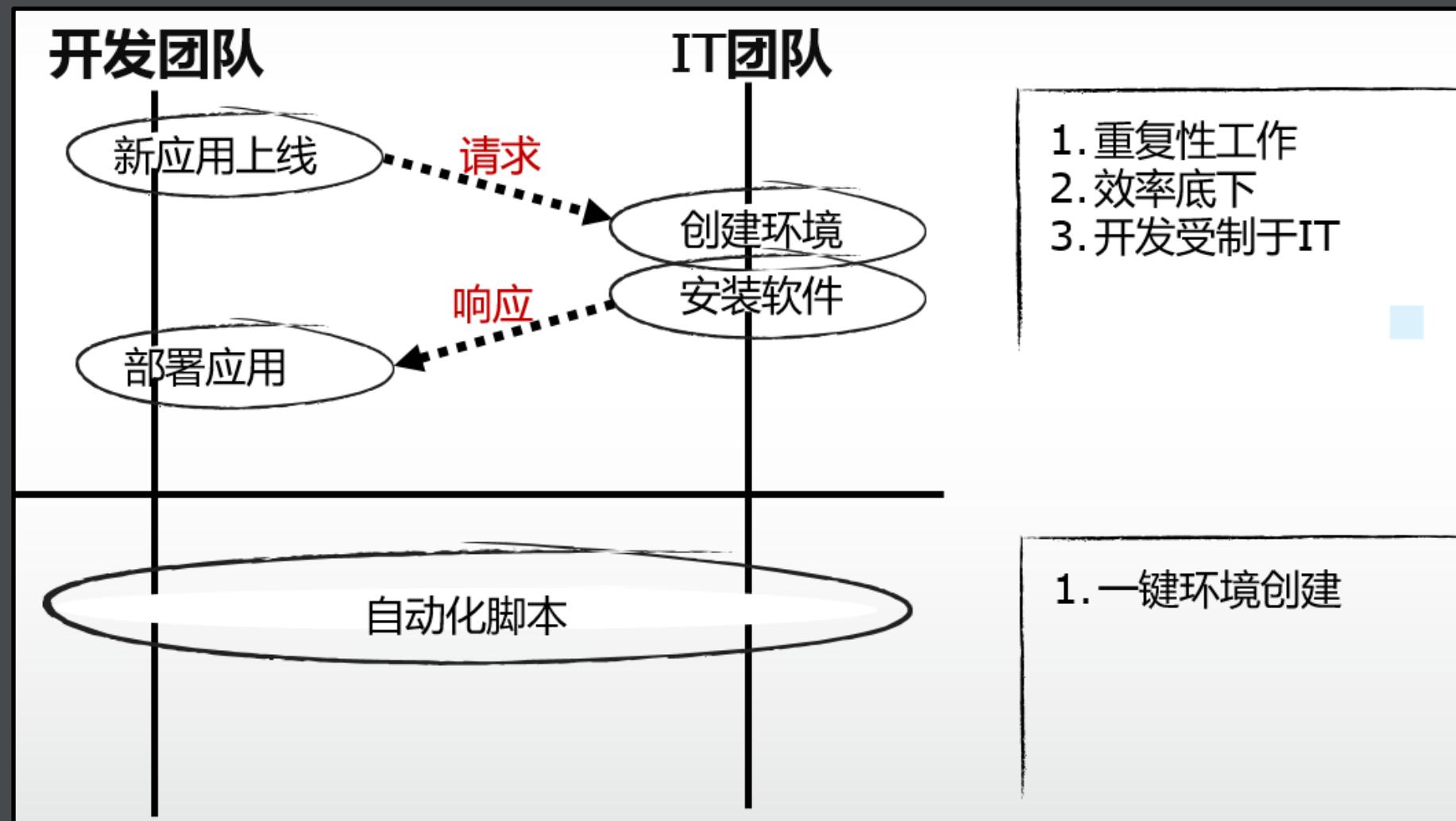


Agenda

- 开场 – By 徐磊
- 容器化集群和基础设施即代码 – By 徐磊
- 基于Azure VMSS的k8s环境部署 – By Jacky
- 使用Jenkins CI/CD部署Boat House到k8s环境 – Jacky
- 答疑时间（维护管队/共创团队）



团队协作/解耦的全新思路 – Infra/Config as Code



Agility

Stability, Performance, Security ... SLA

核心价值

让运维团队将运维服务转换为 **运维能力** 提供给开发团队，
让开发团队像引用代码一样引用运维能力。

运维团队通过对环境代码的改善将运维所关注的稳定性，
性能，安全性等要求作为约束传导给开发团队。

开发团队利用这种能力将业务价值更快的交付给用户，最
终实现研发和运维的整体敏捷。



工具链的全新定位 – Infra/Config as Code



幂等性 - Idempotence & 描述性配置 Descriptive

幂等性

基础设施即代码实践的核心原则

部署动作每次都使用同样的“描述性配置文件”作为部署的配置，而每次执行都可以将目标环境设置为与“描述性配置文件”一致的状态，无论环境当前状态如何

描述性配置文件

非可执行脚本

仅描述目标环境的状态，而不提供如何到达这个状态的方法（脚本）

解耦

IaC实质上将自动化脚本中的动作和目标进行了解耦



培养端到端的DevOps人才

<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>

常见的IaC实现

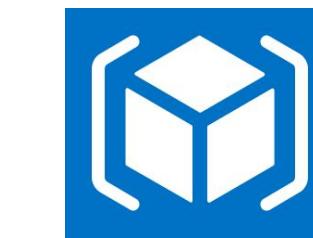
PaaS



Data Center



Cloud



基于Azure VMSS的k8s环境部署

AKS
全托管模式

aks-engine
自管理模式

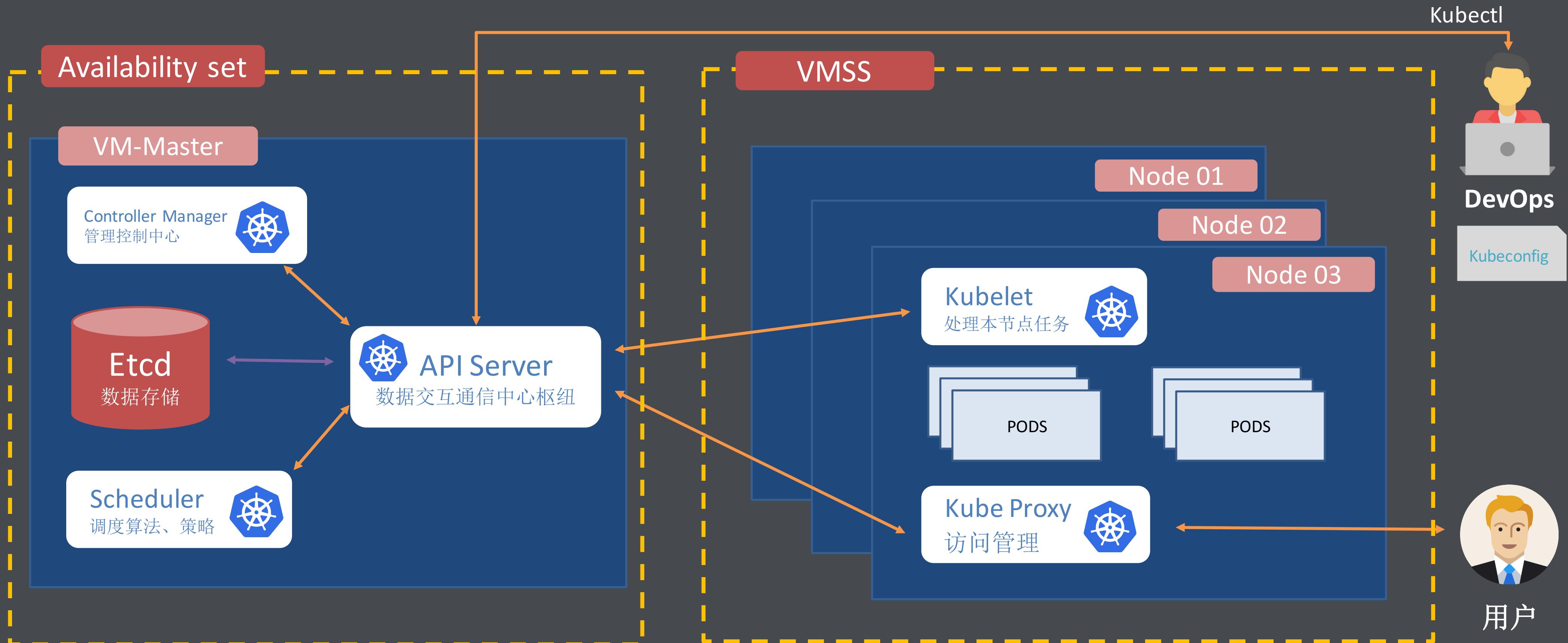
VM手工搭建
自管理模式

1. 修改容器集群描述文件
2. 使用acs-engine生成 ARM模版
3. 创建资源组
4. 创建Kubernetes集群

ARM-Template

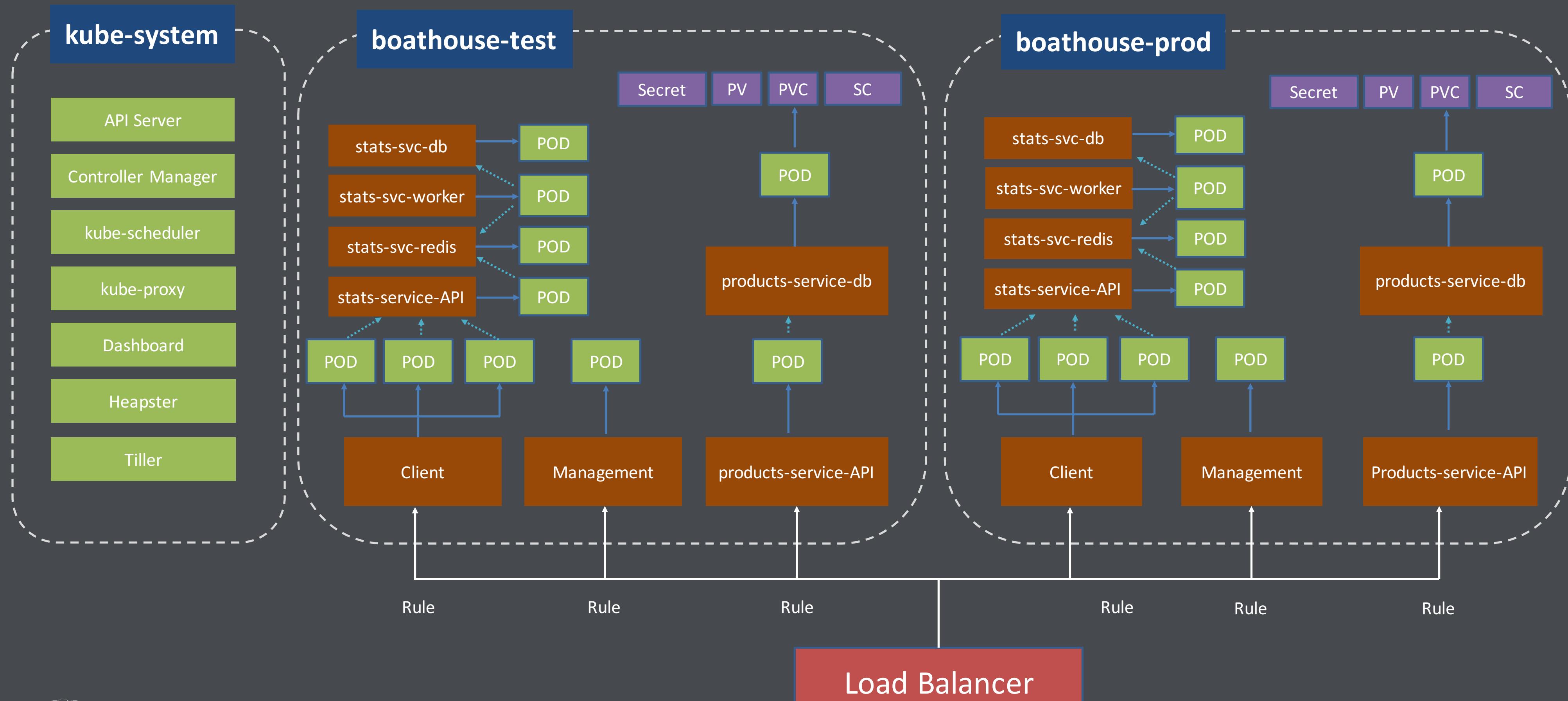


Kubernetes 整体架构

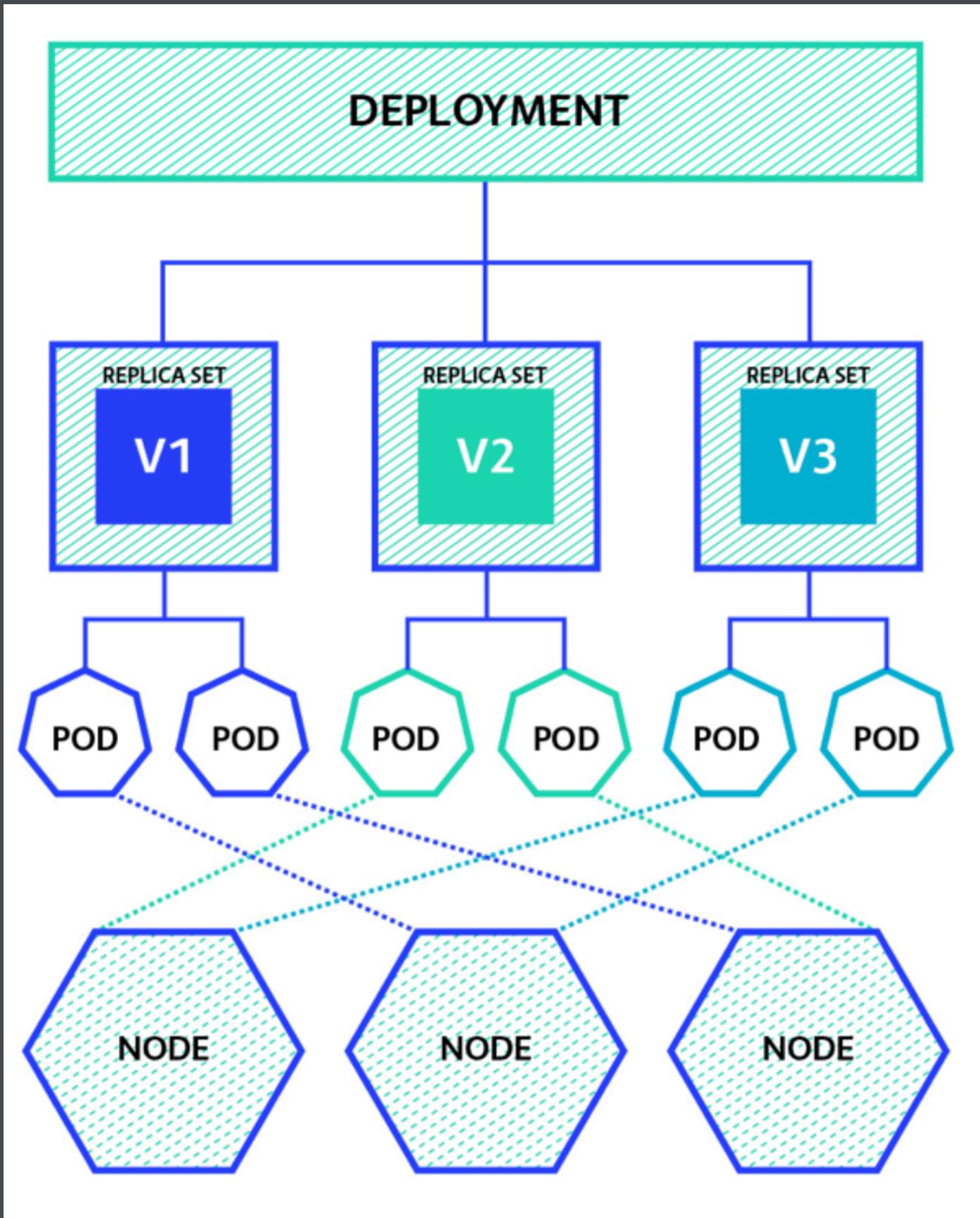


Boat House 部署描述

Service



Deployment



YAML 解析

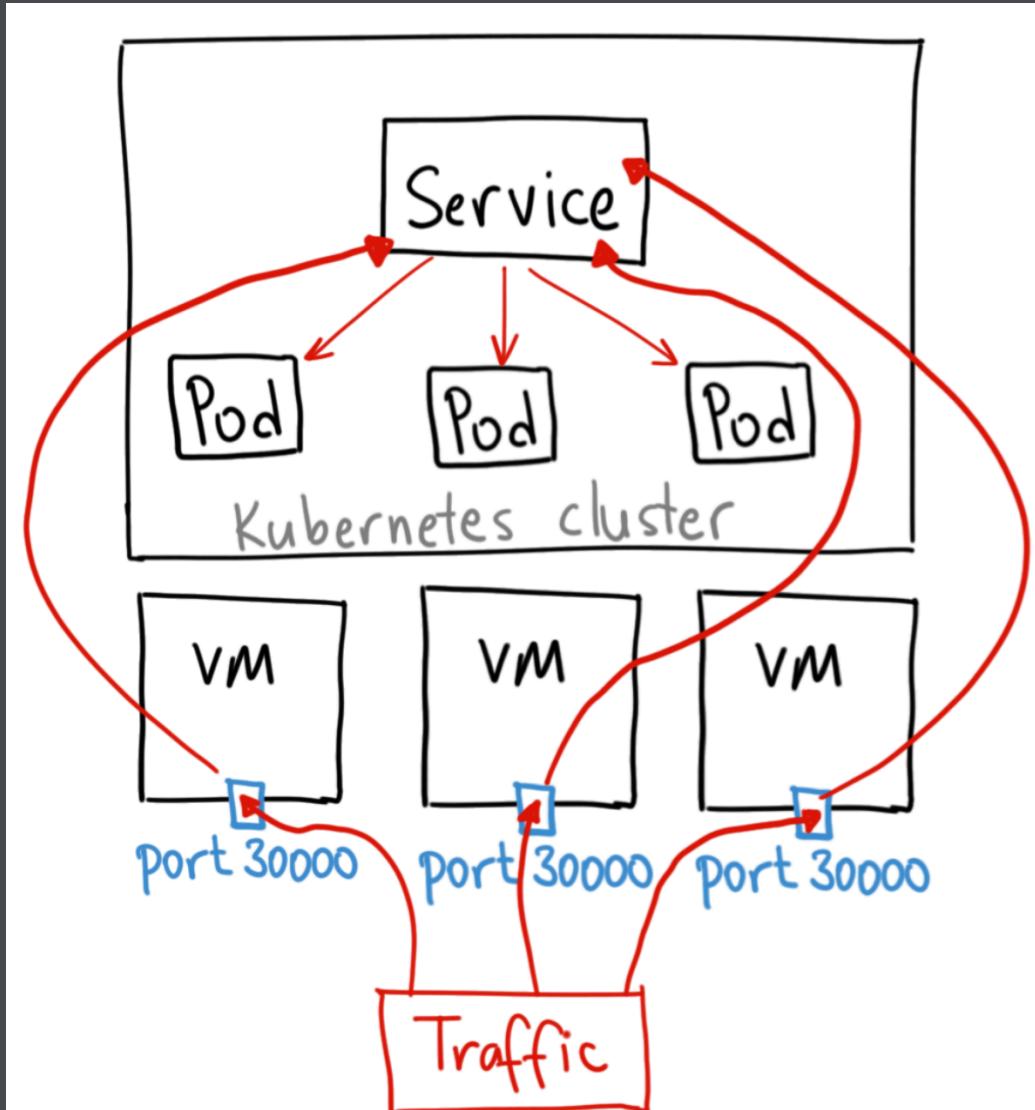
```
1 apiVersion: apps/v1
2 kind: Deployment
3 metadata:
4   name: client
5   namespace: boathouse-test
6 spec:
7   replicas: 3
8 selector:
9   matchLabels:
10    app: client
11 template:
12   metadata:
13     labels:
14       app: client
15 spec:
16   containers:
17     - image: docker.pkg.github.com/idcf-boat-house/boat-house/client:latest
18       name: client
19       ports:
20         - containerPort: 8080
21     imagePullSecrets:
22       - name: regcred
23     restartPolicy: Always|
```



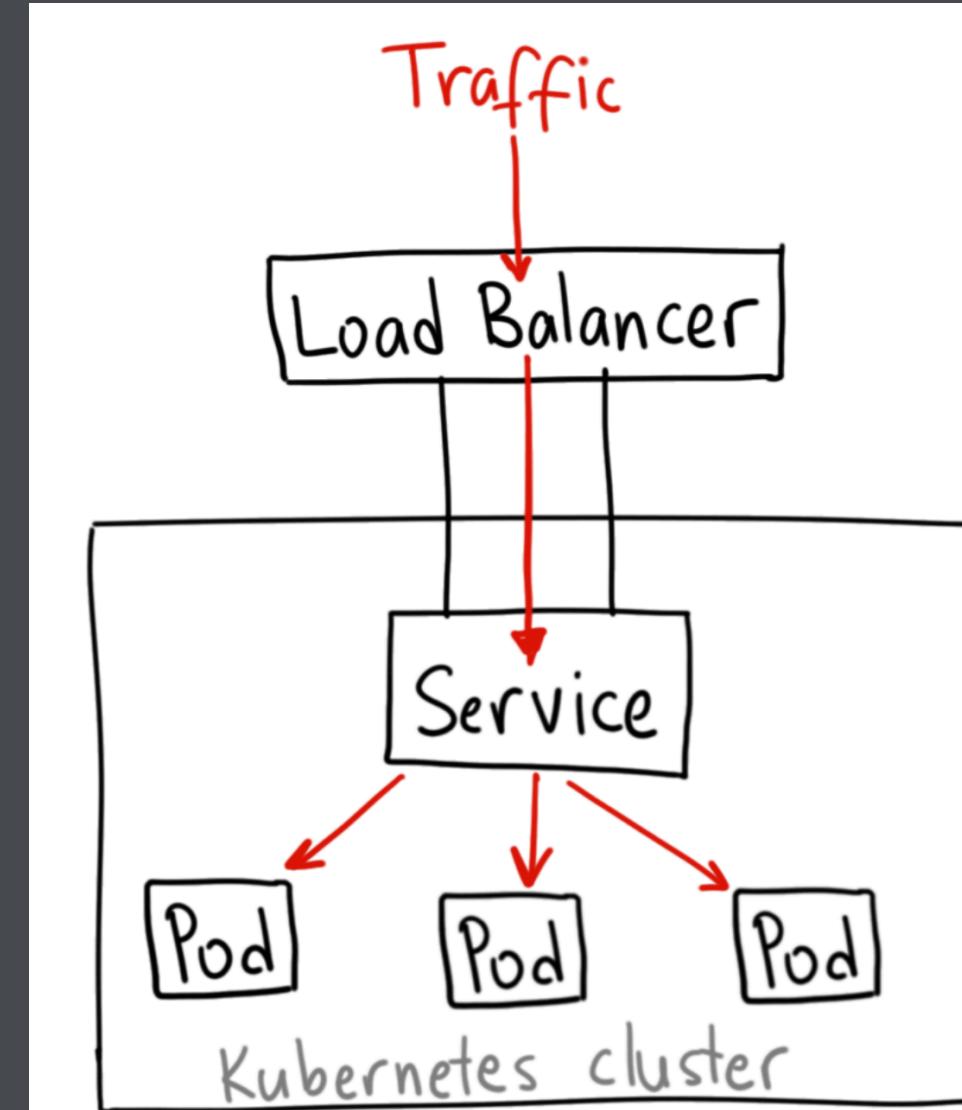
培养端到端的DevOps人才

<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>

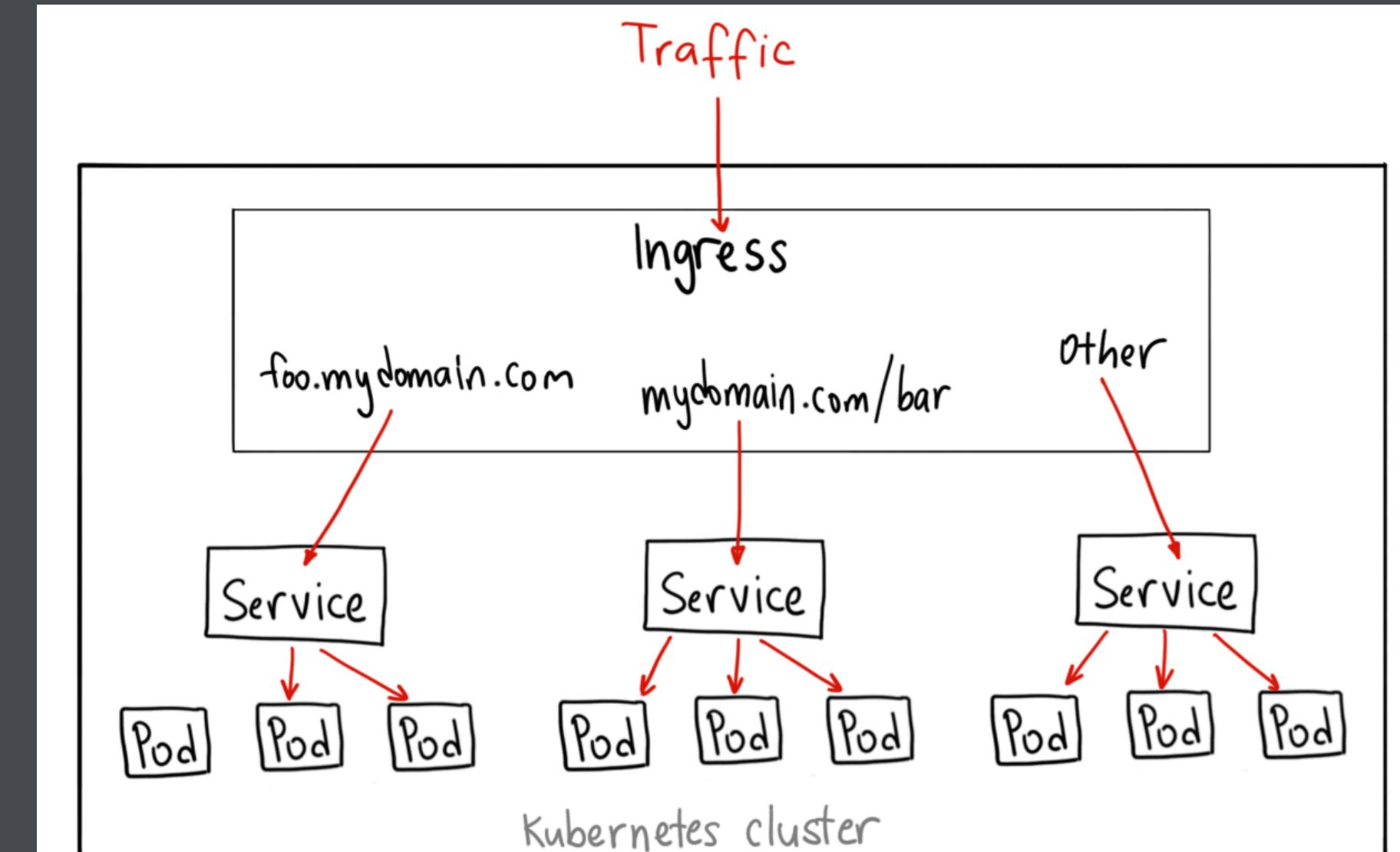
Services && 外网访问



NodePorts
(30000–32767)

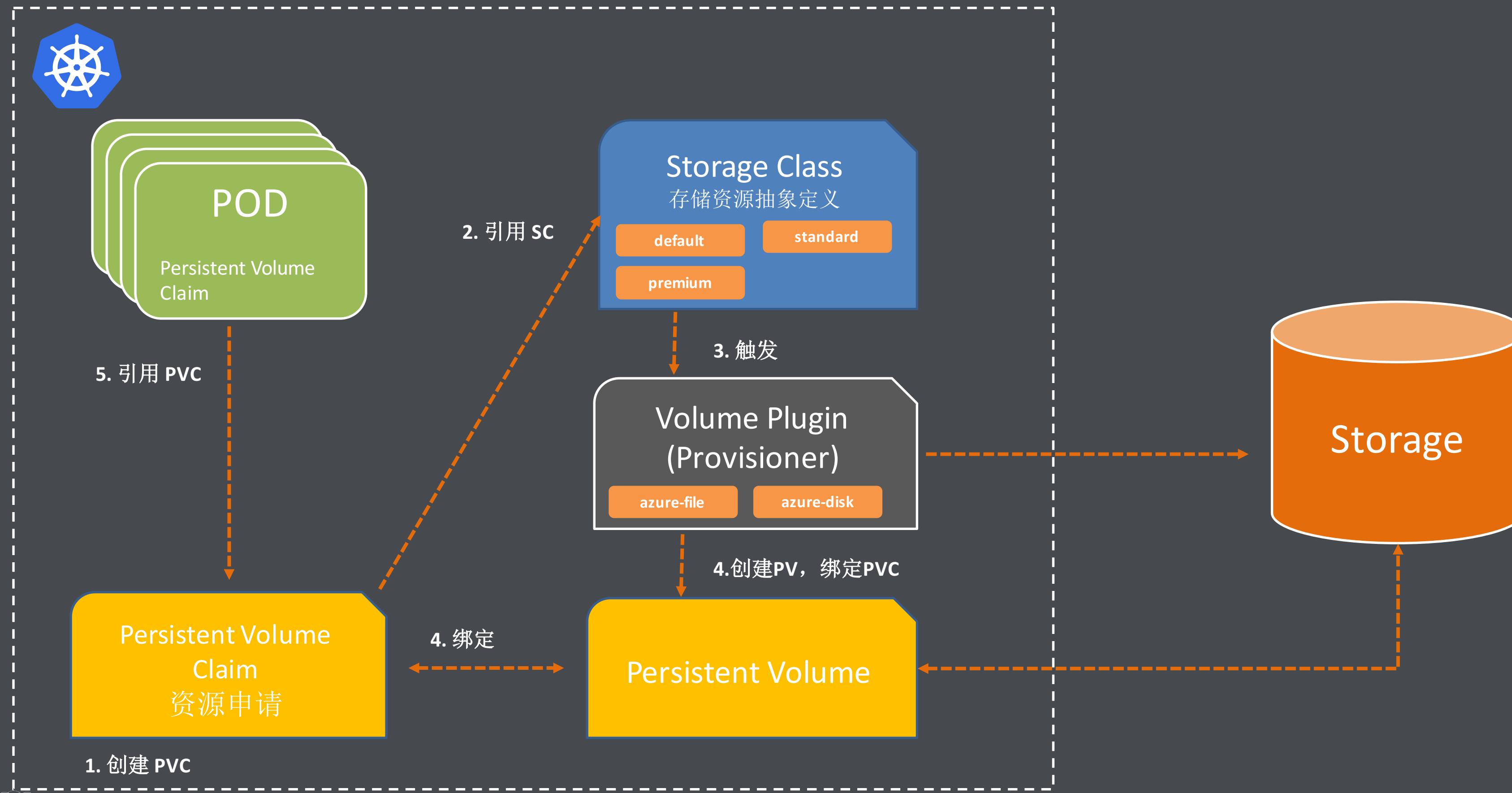


LoadBalancers
(HTTP, TCP, UDP, Websockets, gRPC)



Ingress

动态创建持久化存储



Jenkins流水线部署至k8s集群



培养端到端的DevOps人才
<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>

Next Plan

- 有状态应用（ StatefulSet , headless ）
- 集群监控方案（ 监控Node节点，以及容器性能 ）
- 统一日志管理方案（ 日志统一采集、查询、展现 ）
- ISTIO（ 灰度发布、A / B Testing ）





問題 答疑



培养端到端的DevOps人才
<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house>



IDCF，你值得拥有

打造端到端的DevOps人才

2019年5月

启动

培养端到端的DevOps人才

<https://github.com/idcf-boat-house/boat-house> (3期共12个)

2019年6月

案例首期

2019年9月

黑马首期

(北上深4期)

2019年10月

精益敏捷训练营
DevOps训练营

2019年11月

《敏捷无敌之DevOps时代》发布

2020年3月

MORE FUN...

2020年2月

冬哥有话说

Boat House社区共创

2019年12月

翻译组

有声书