



GOPS 2019
ShenZhen



GOPS 全球运维大会

2019
- AIOps 风向标

大会时间：2019年4月12日-13日

指导单位：



主办单位：



多云环境下的自动化运维实践

赵班长 新运维社区

关于我



赵舜东

- 花名：“赵班长”，曾在武警某部负责指挥自动化的架构和运维工作，2008年退役后一直从事互联网运维工作，第四届北大互联网CIO班副班长，阿里云MVP。
- 中国SaltStack用户组发起人（<http://www.saltstack.cn/>）
- 新运维社区发起人（<http://www.unixhot.com/>）
- 著作：《SaltStack入门与实践》、《运维知识体系》、《缓存知识体系》

目录

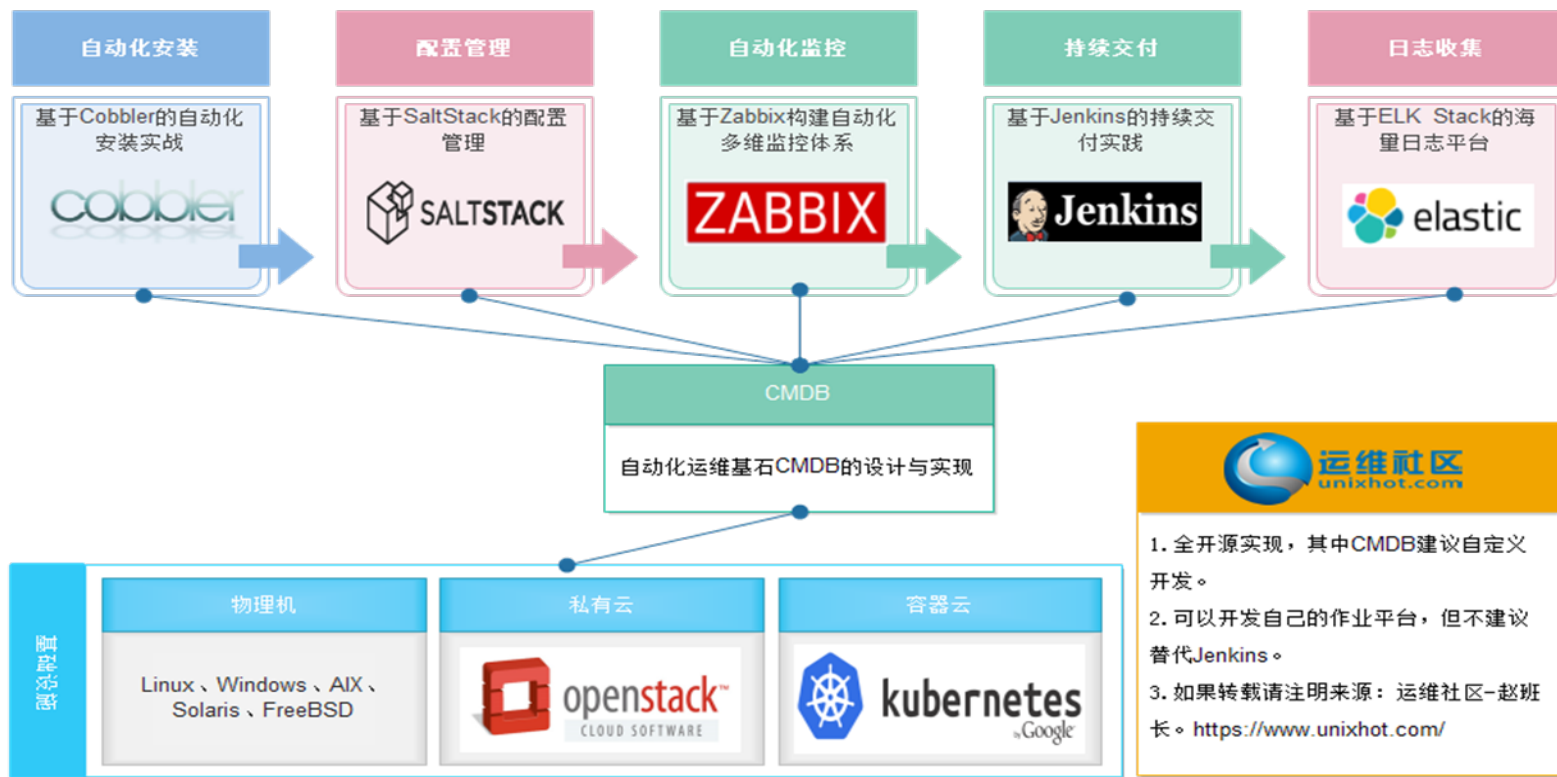
- ➔ **1** 多云环境下的资源管理
- 2** 多云环境下的应用管理
- 3** 多云环境下的混沌工程探索
- 4** QA

如何快速评测企业自动化运维建设成熟度？

问题：如果将生产中一台Web服务虚拟机直接删除掉，是否可以使用自动化手段恢复？

- 1.是否能够自动化创建一台新的虚拟机？
- 2.是否能够自动化配置应用运行环境？
- 3.是否能够自动化部署应用的当前版本？
- 4.是否能够自动化添加监控？
- 5.是否能够自动化完成日志采集？
- 6.是否能够自动化执行冒烟测试？
- 7.是否能够自动化添加新节点到集群中？
- 8.以上所有步骤是否涉及到CMDB的资产添加和状态变更。

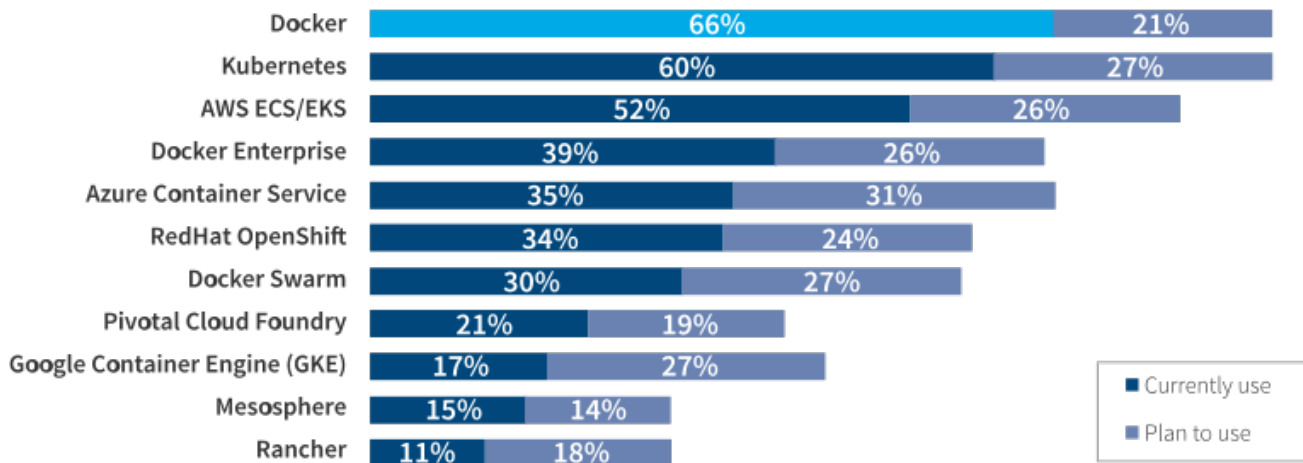
基于开源的开源全链路自动化运维体系



为什么是Docker和Kubernetes？

66% of enterprises now use Docker

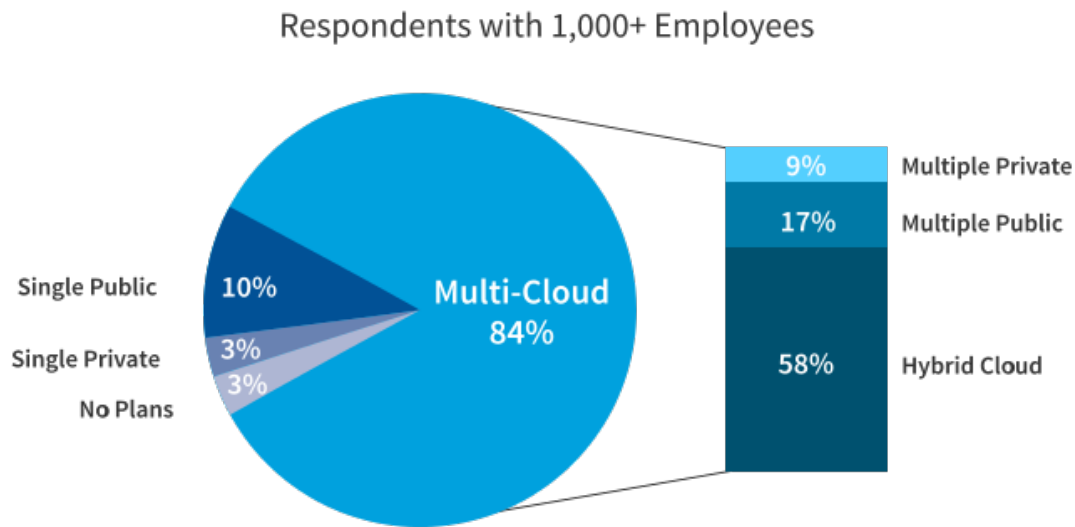
Container Tools Used - Enterprise
% of Respondents



Source: RightScale 2019 State of the Cloud Report from Flexera

为什么是多云？

84% of enterprises have a multi-cloud strategy

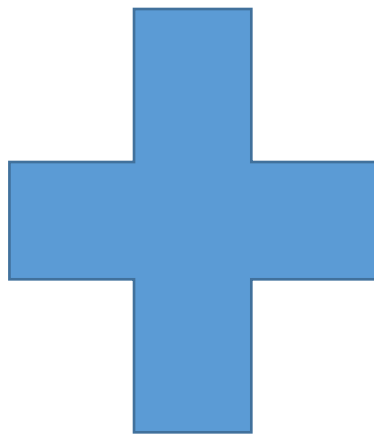


Source: RightScale 2019 State of the Cloud Report from Flexera

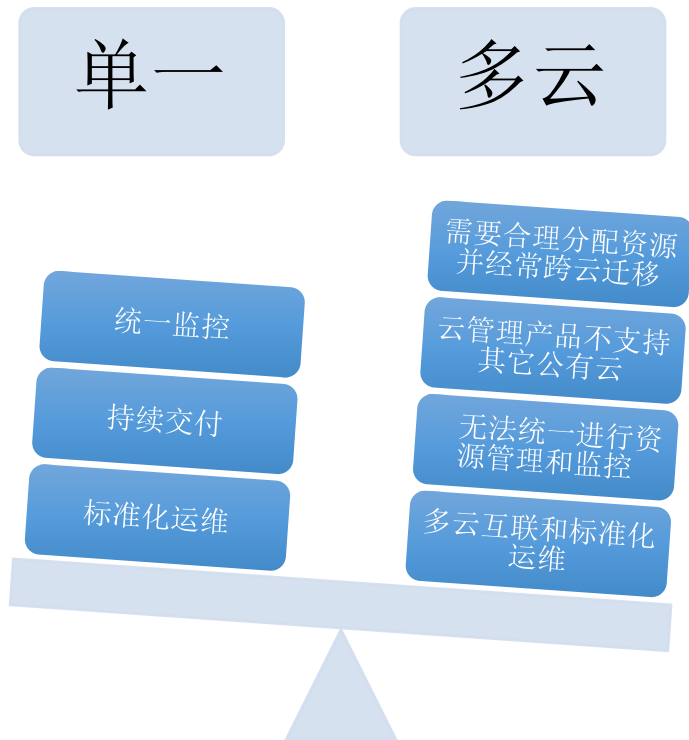
运维到底有没有边界？



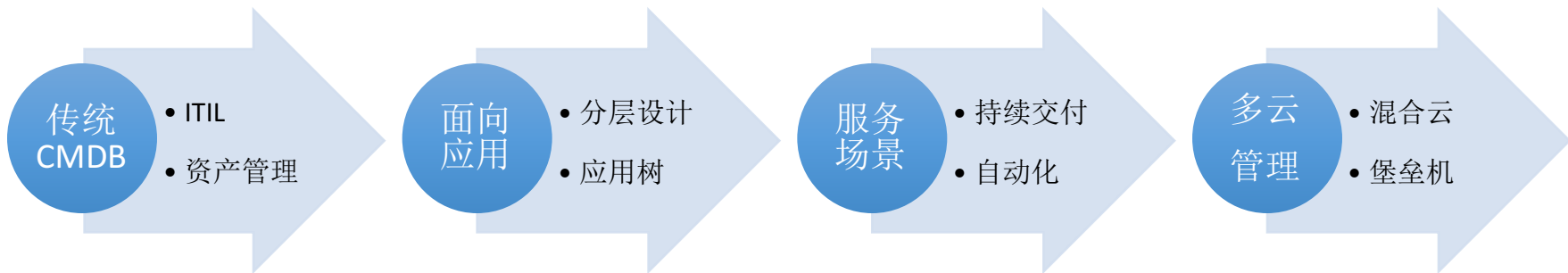
“十”字形人才



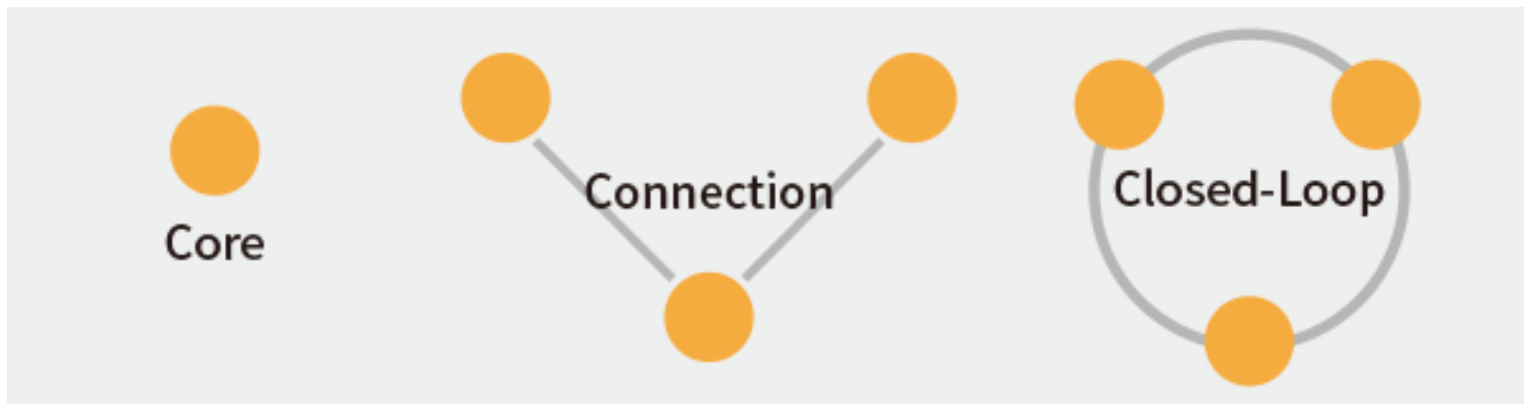
多云环境的运维痛点



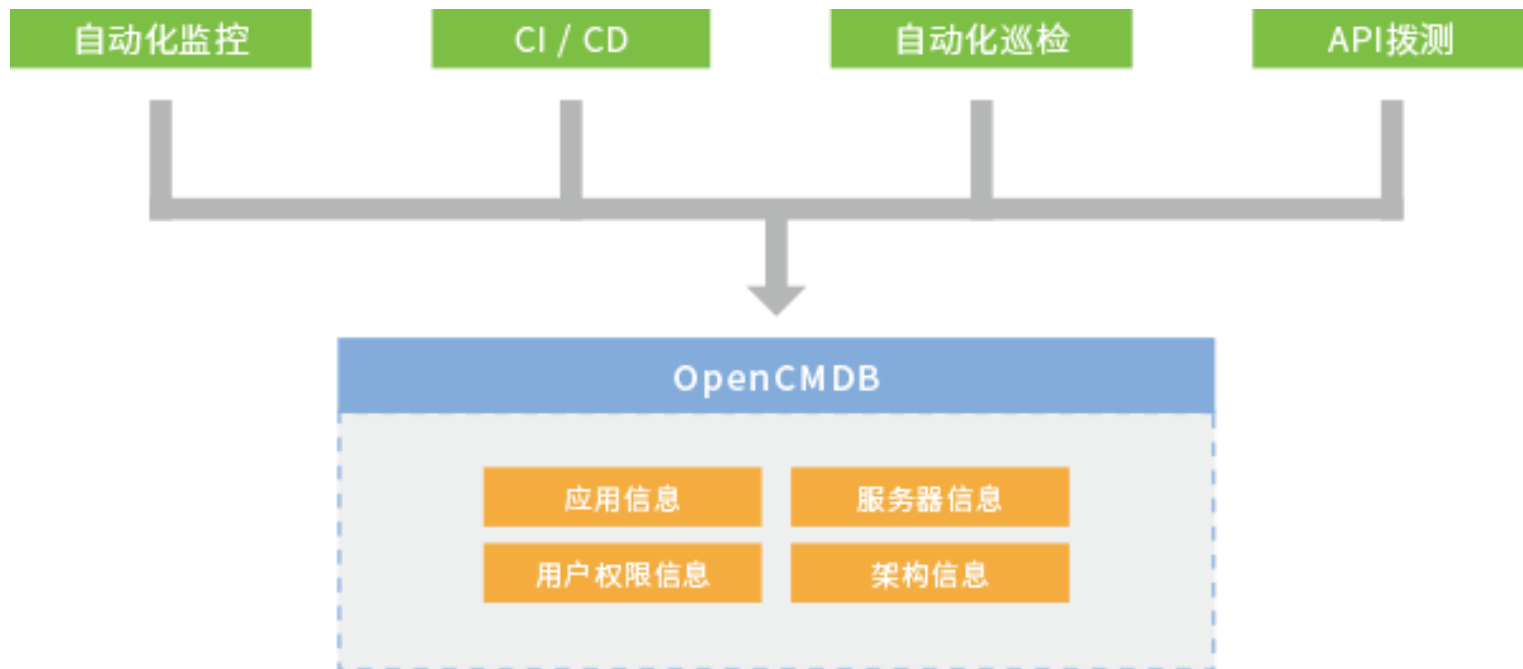
CMDB是一个古老的话题！



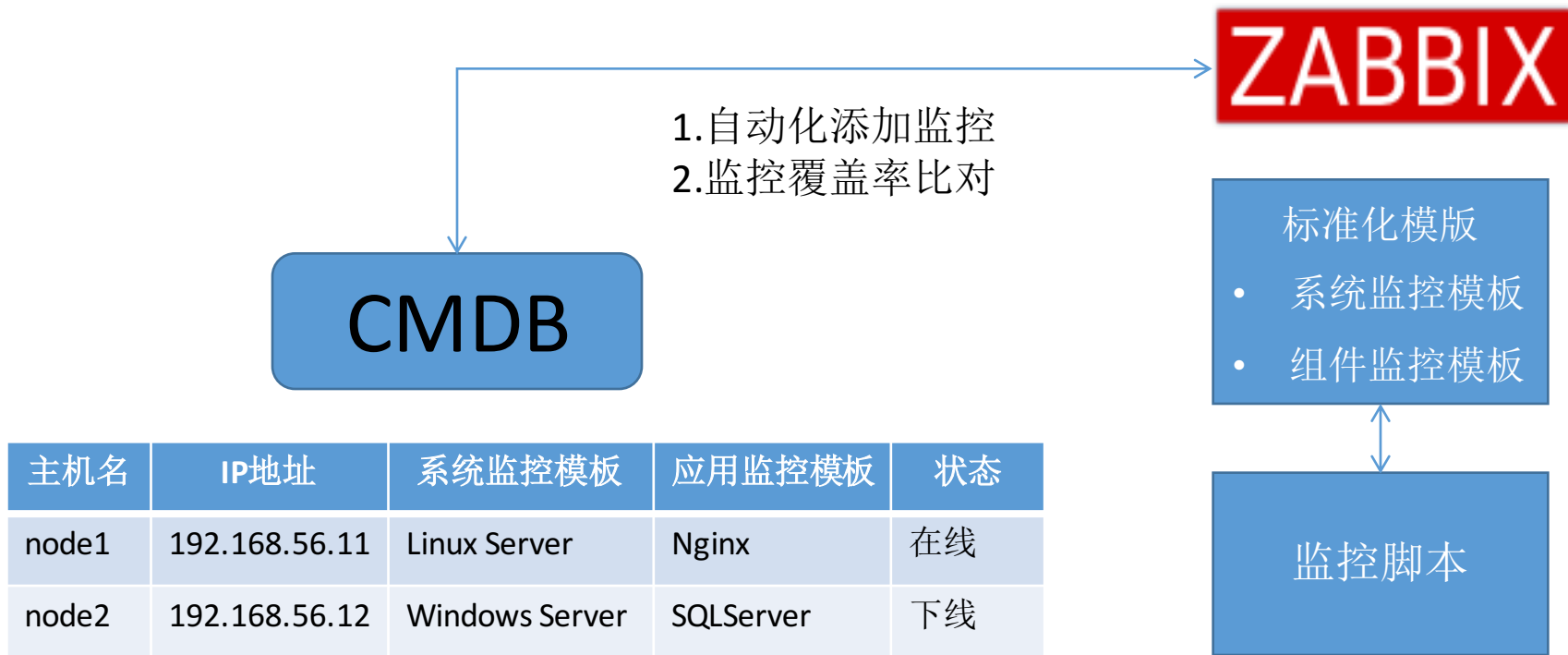
CMDB建设三步（3C）工作法



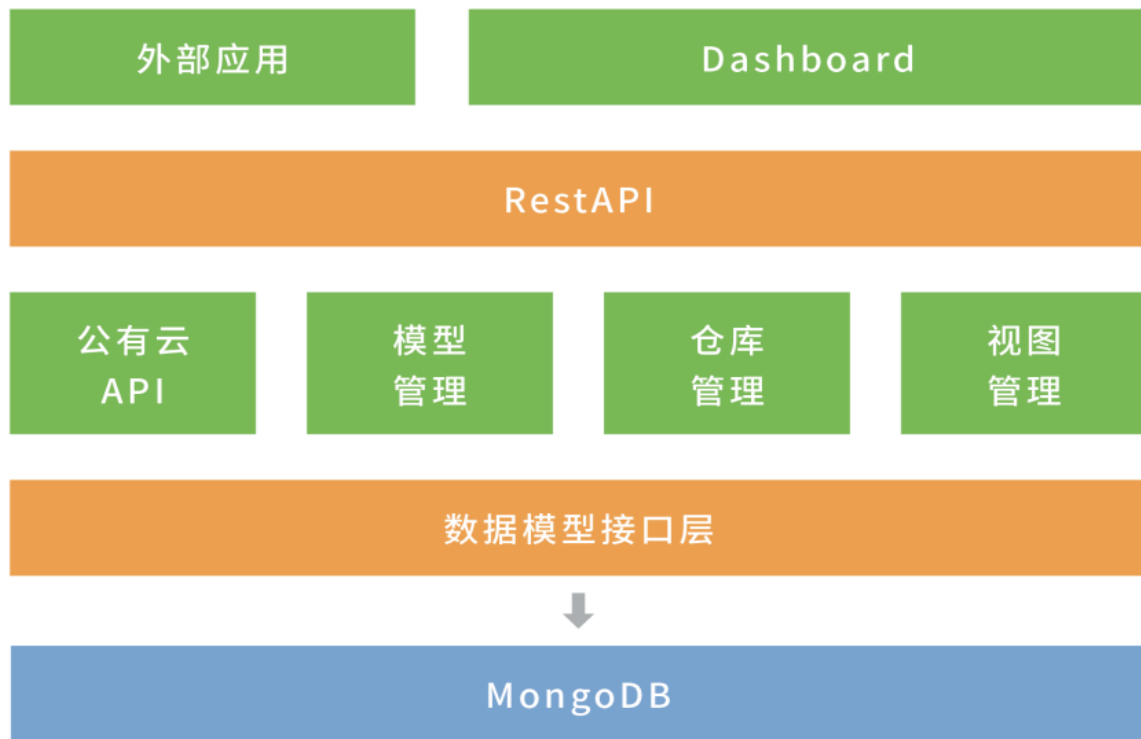
以CMDB为核心



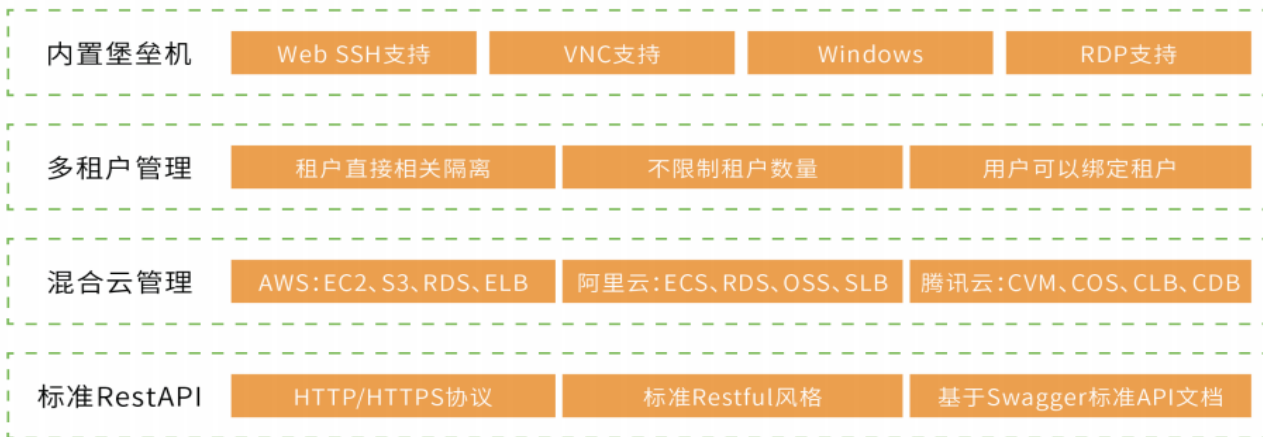
使用CMDB打通各个自动化运维流程



CMDDB建设



CMDB功能概述



目录

1 多云环境下的资源管理

 **2** 多云环境下的应用管理

3 多云环境下的混沌工程探索

4 QA

非容器应用环境配置

自研: Agent

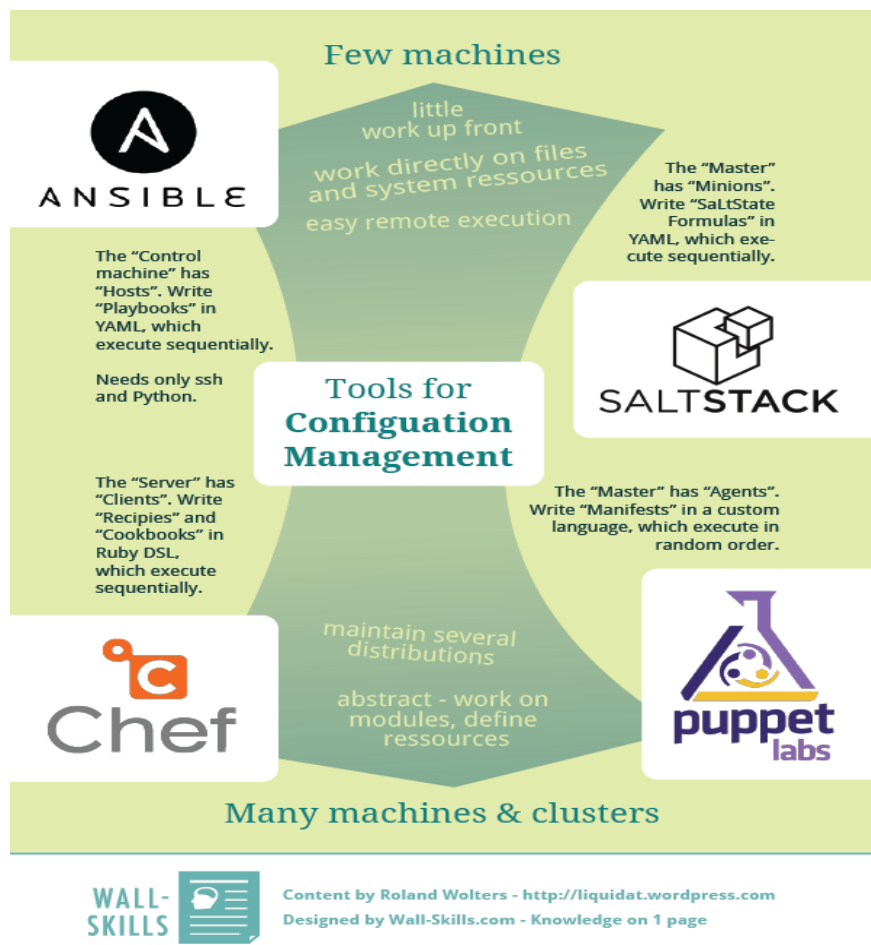
SaltStack:

- Agent (Master-Minion)
- Salt-SSH
- Salt-Cloud

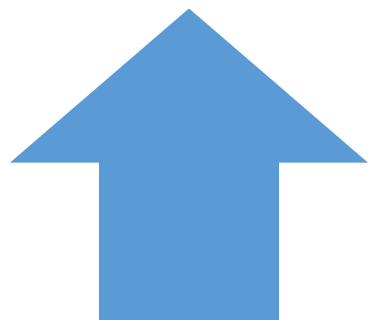
Ansible: SSH

腾讯蓝鲸: Agent、SSH、API

- 命令通道、数据通道、文件通道

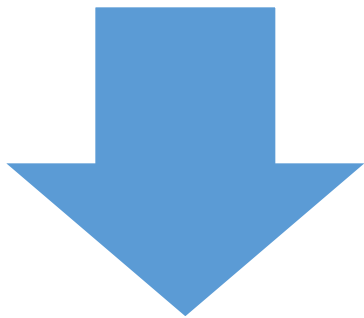


应用环境配置模式



声明式

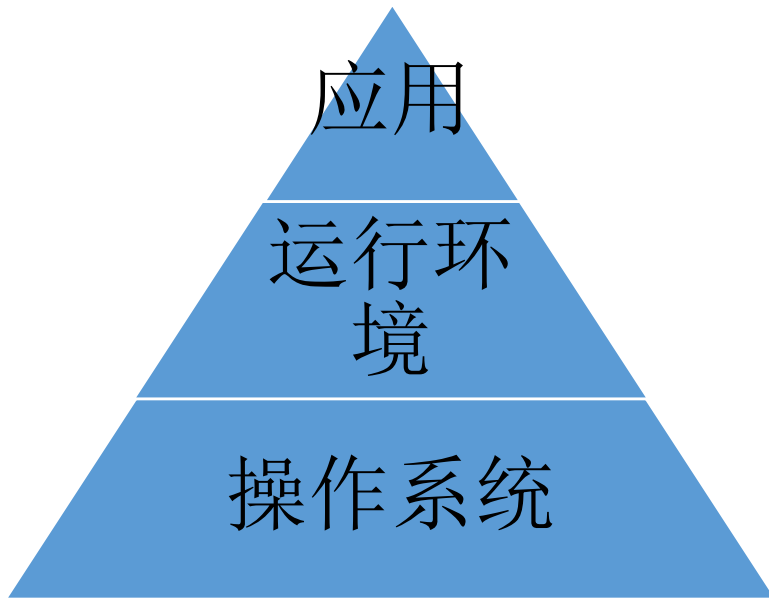
- 状态管理
- 管理最终状态



命令式

- 作业编排
- 单个或多个命令执行

容器应用环境配置

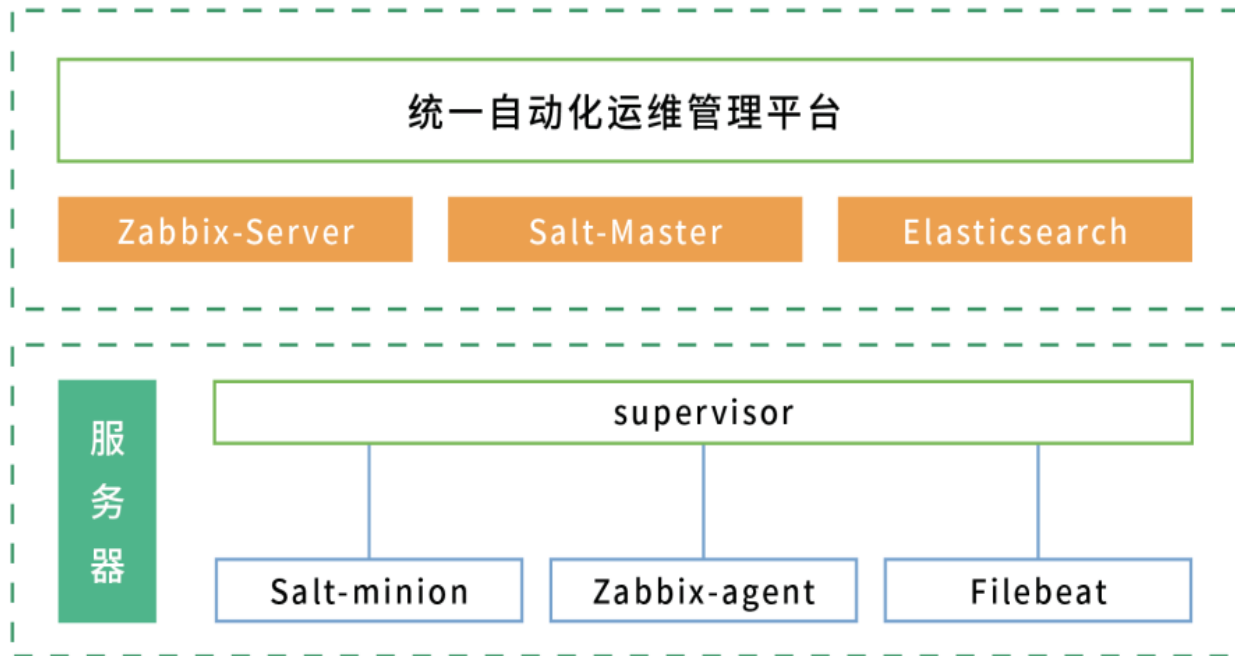


FROM <runtime>
ADD、RUN、CMD

FROM <system>
ADD、RUN、CMD

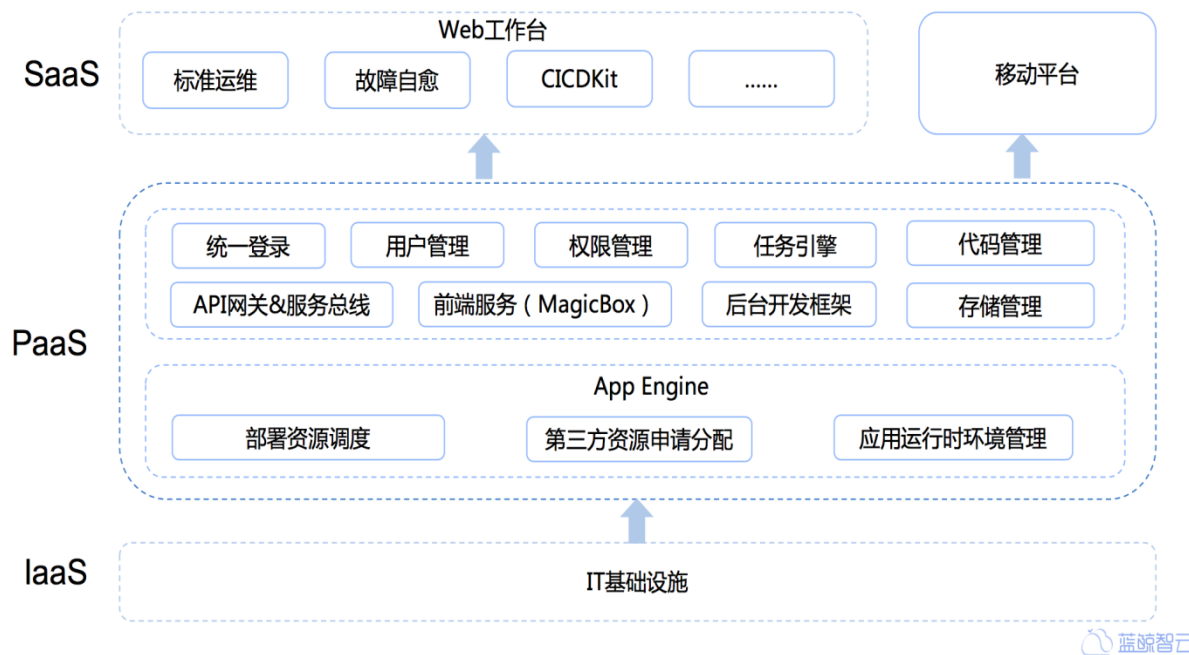
FROM centos
ADD、RUN、CMD

基于开源封装自动化运维平台



- 轻封装
- 重易用
- 原生API调用
- 紧跟开源社区

基于腾讯蓝鲸做运维PAAS平台



- 开发框架支持
- 免运维托管
- API网关
- 前端服务

CI/CD流水线

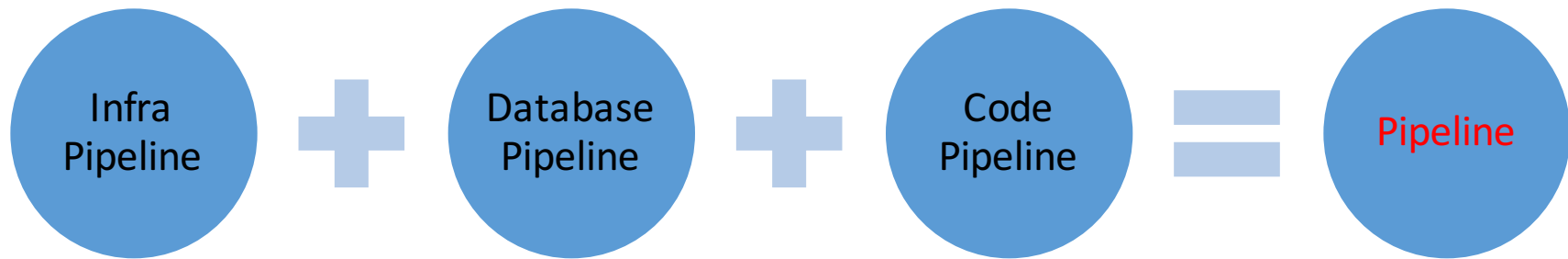


Jenkins做核心编排

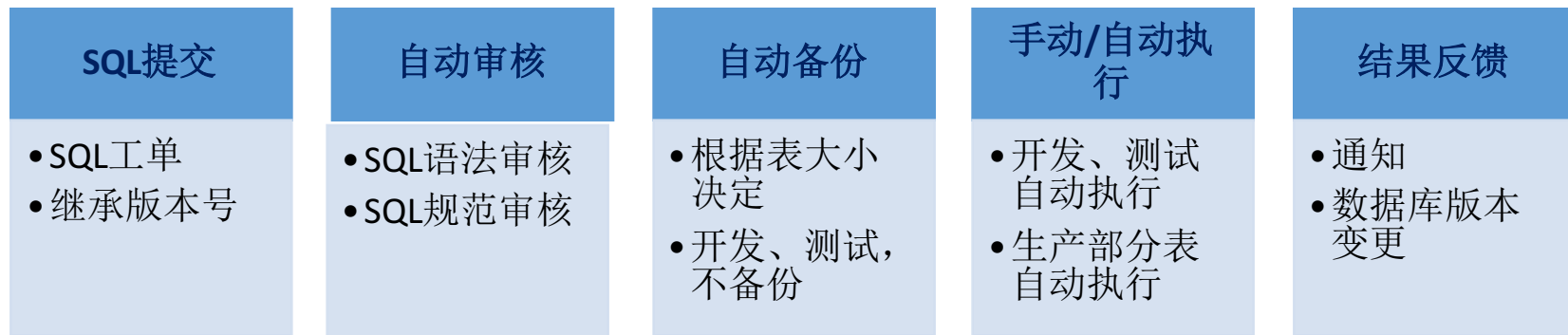
K8S做应用管理



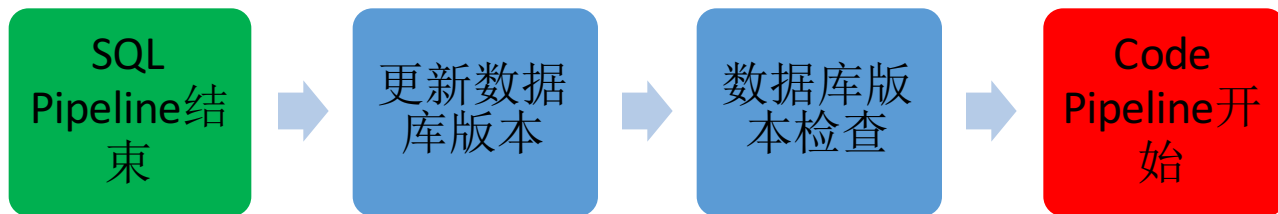
应用的CI/CD



SQL发布Pipeline

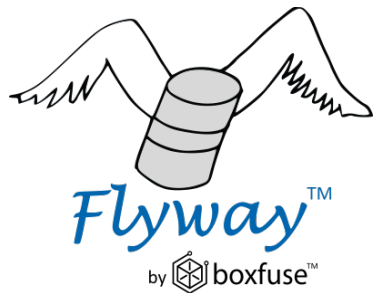


数据库版本管理



ID	版本号	更新应用	更新日期	SQL语句

开源的数据库版本控制



<https://flywaydb.org/>



<http://www.liquibase.org>

Supported databases [Oracle](#), [SQL Server \(including Amazon RDS and Azure SQL Database, DB2\)](#), [MySQL](#) (including Amazon RDS, Azure Database & Google Cloud SQL), [Aurora MySQL](#), [MariaDB](#), [Percona XtraDB Cluster](#), [PostgreSQL](#) (including Amazon RDS, Azure Database, Google Cloud SQL & Heroku), [Aurora PostgreSQL](#), [Redshift](#), [CockroachDB](#), [SAP HANA](#), [Sybase ASE](#), [Informix](#), [H2](#), [HSQLDB](#), [Derby](#) and [SQLite](#).

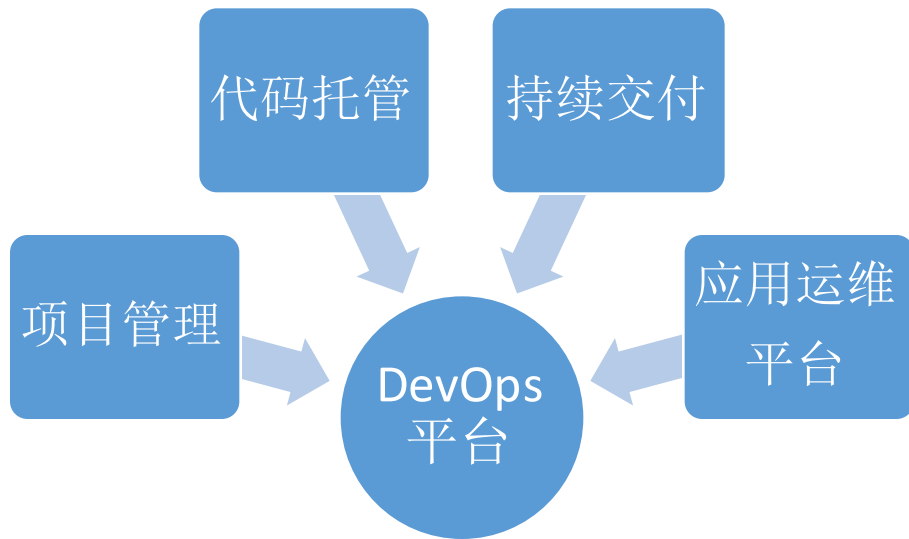
DevOps平台建设

项目管理：Redmine

代码托管：Gitlab、USVN

持续交付：Jenkins、Gitlab-CI

应用运维平台：腾讯蓝鲸、自研



DevOps平台建设

百度效率云平台
互联网研发比快更快



代码管理工具
基于Git的代码仓库
基于Gerrit的代码评审
代码入库自动质量检测
成熟的分支模型
依托百度搜索技术的代码检索



持续交付工具
Check-in编译
持续集成
产品仓库
一键部署到云端
移动应用测试



项目管理工具
需求/bug管理
产品规划 / 迭代计划
看板/看板
数据报表
分享讨论



一站式企业协同研发云

需求 > 编码 > 测试 > 发布 > 反馈

[快速开始](#) [自定义配置](#)

解决方案
提供简单易懂和自动化工作流研发使用场景的解决方案。



启动Scrum项目
实现迭代代码增量软件开发管理，让研发团队过程敏捷高效。
预计耗时：1分钟 [了解更多](#)



大型项目集管理
通过父子项目，多级管理项目，将计划全面增加对大型项目的把控。
预计耗时：1分钟 [了解更多](#)

 项目管理 ProjectMan	 CloudIDE	 Classroom		
 代码托管 CodeHub	 编译构建 CloudBuild	 部署 CloudDeploy	 发布 CloudRelease	 流水线 CloudPipeline
 代码检查 CodeCheck	 移动应用测试 MobileAPPTest	 云测 CloudTest		



应用运行时配置

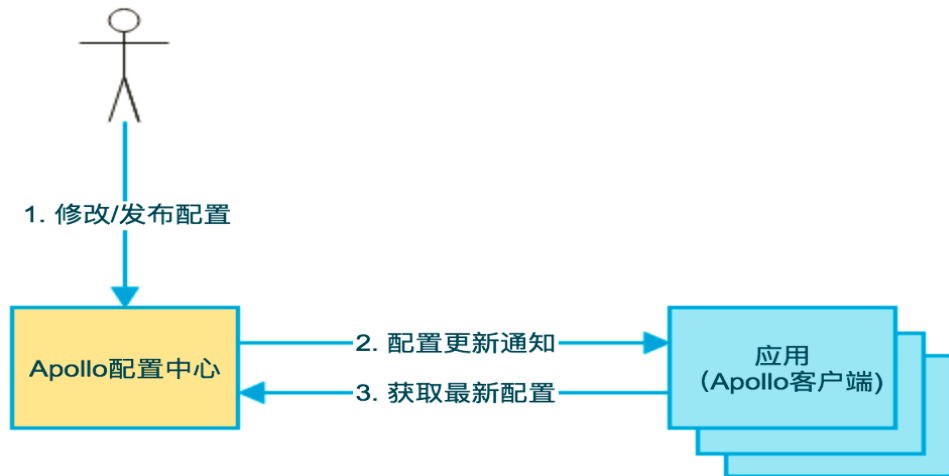
DevOps中的一些原则:

- 代码和配置分离
- 制品只构建一次
- 一个脚本部署多套环境



配置中心

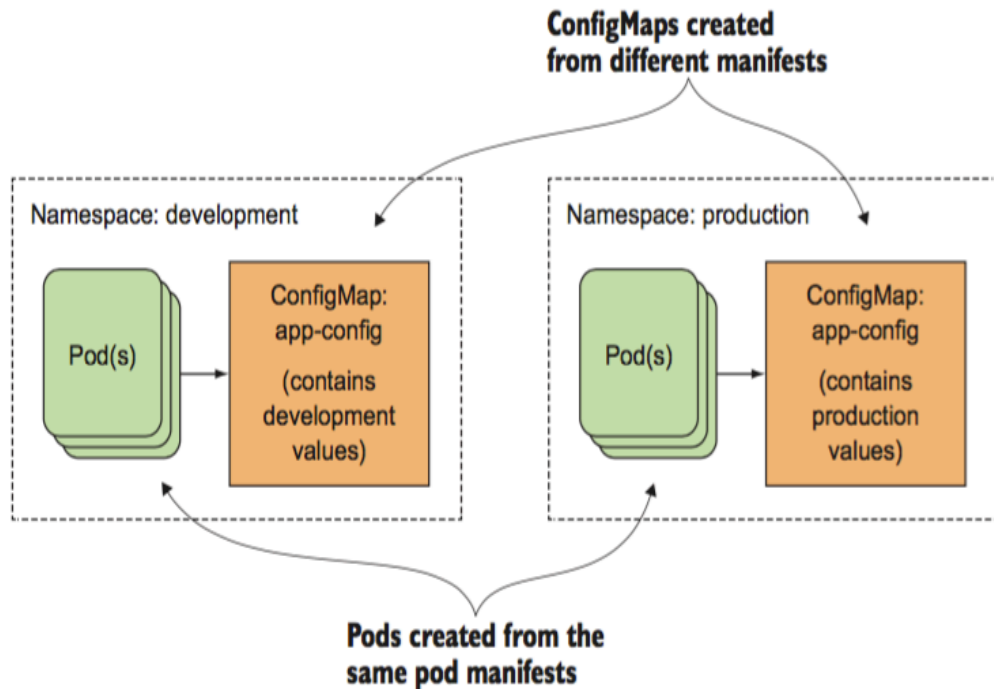
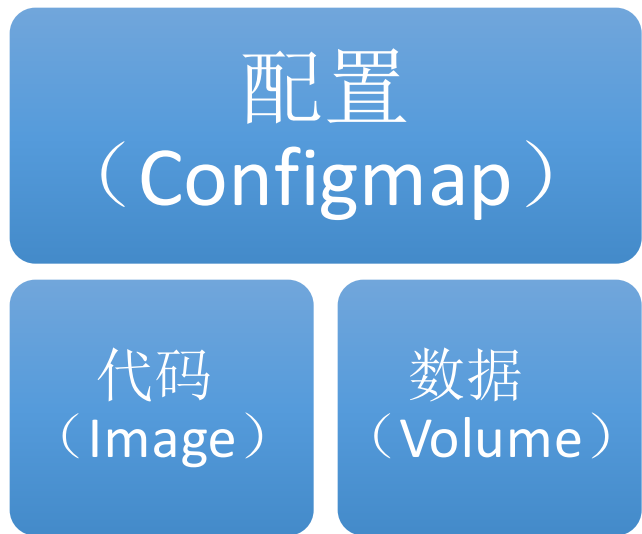
<https://github.com/ctripcorp/apollo>



<https://github.com/knightliao/disconf>



Kubernetes Configmap+Secret



目录

1 多云环境下的资源管理

2 多云环境下的应用管理

 **3** 多云环境下的混沌工程探索

4 QA

什么是混沌工程？

混沌工程是在分布式系统上进行**实验**的学科,在生产环境中进行由**经验指导**的**受控**实验,目的是**建立**对系统抵御生产环境中失控条件的**能力**以及信心。

<http://principlesofchaos.org/>

NETFLIX



混沌工程演进时间线

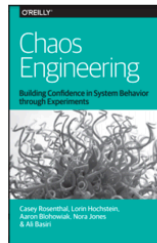


Chaos Engineer /'kā,äs /,enjə'nir/
noun

1. a person helping companies avoid outages by running proactive chaos engineering experiments.



Gremlin



Chaos Monkey V1

NETFLIX

2011

2012

2014

ChaosKong

2015

[illegible]

Chaos Monkey V2

2017

11

2017

2010

NETFLI



Netflix / SimianArmy

Code Issues 35

Tools for keeping your cloud failures.

800 commits

FIT: Failure Injection Testing



Netflix Technology Blog [Follow](#)

Oct 23, 2014 · 4 min read

by Kolton Andrus, Naresh Gopalani, Ben Schmaus



PRINCIPLES OF CHAOS ENGINEERING

Last Update: 2018 May

Chaos Engineering is the discipline of experimenting on a system in order to build confidence in the system's capability to withstand turbulent conditions in production.

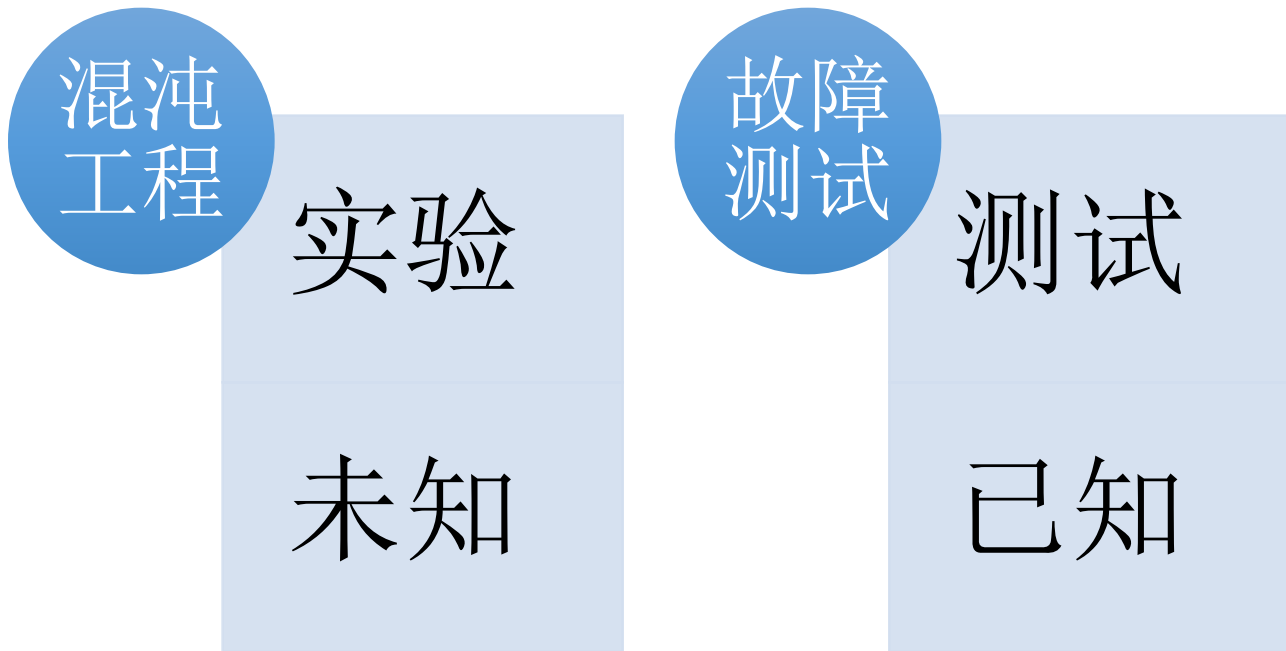


ChaosToolkit

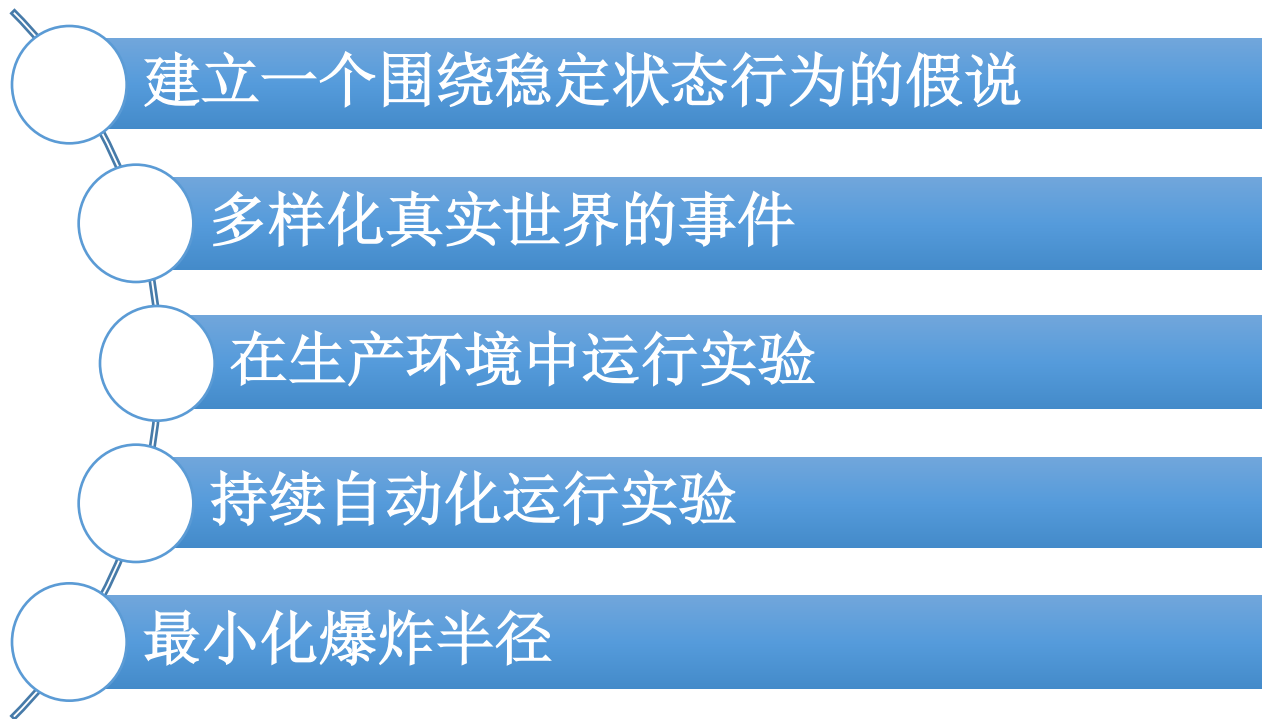


ChaosIQ

混沌工程和测试的区别



混沌工程的高级原则



多云环境下的事件

现实中已知的事件，系统是否可以适应？

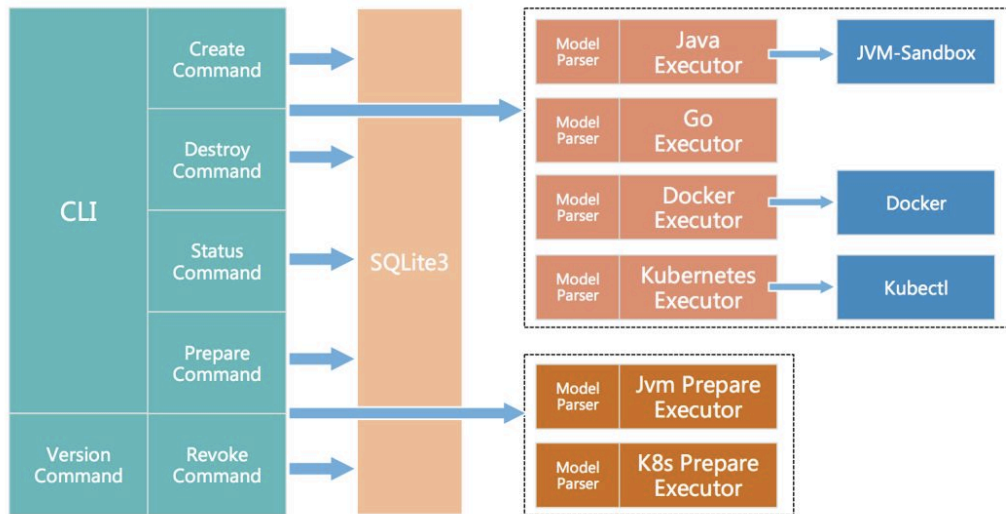


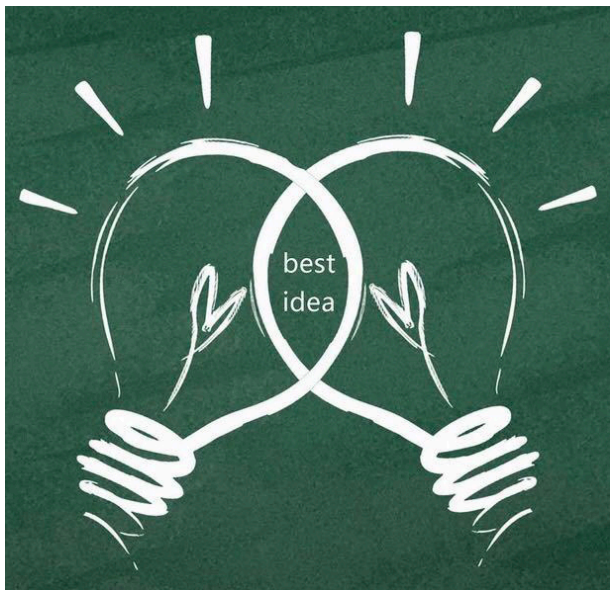
外部	<ul style="list-style-type: none">•多中心互联中断•访问激增•CDN大量404
应用	<ul style="list-style-type: none">•MySQL主从跑满带宽•某组件不间断超时•配置文件丢失•Kafka Topic丢失
系统	<ul style="list-style-type: none">•CPU利用率100%•网络延迟•DNS解析失败
硬件	<ul style="list-style-type: none">•服务器宕机•某云服务不可用

混沌工程开源工具



kube-monkey







Thanks

高效运维社区
开放运维联盟

荣誉出品

想第一时间看到高效运维社区的
最新动态吗？

