

蓝鲸智云 | 嘉为蓝鲸

容器服务助力企业DevOps落地

Tencent 腾讯

目录

contents

- 蓝鲸容器管理平台（BCS）简介
- BCS在腾讯游戏DevOps中的应用
- BCS支持的自定义扩展场景
- BCS的版本发布

目录

contents

- 蓝鲸容器管理平台（BCS）简介
- BCS在腾讯游戏DevOps中的应用
- BCS支持的自定义扩展场景
- BCS的版本发布

BCS (Blueking Container Service) 简介



双引擎驱动

- 开源社区Kubernetes容器编排引擎
- 基于Mesos自研容器编排引擎

支持各种异构业务接入

- 完全微服务业务
- 部分服务化业务
- 传统基于框架的单体架构业务

跨云跨OS

- 支持管理混合云多集群
- 支持API对接云容器平台
- 支持Linux和Windows容器集群

支持多维度二次开发

- 遵循社区CNI、CSI标准
- 支持可插拔式插件开发

多集群管理

管理跨云多集群，包括集群的健康管理，集群的安装更新等



容器编排服务

支持以模板集或者helm的方式编排容器



应用管理

查看容器信息，并操作容器启停、重新调度等



网络管理

离散IP资源、IP段的管理
虚拟Mac地址的管理



服务治理

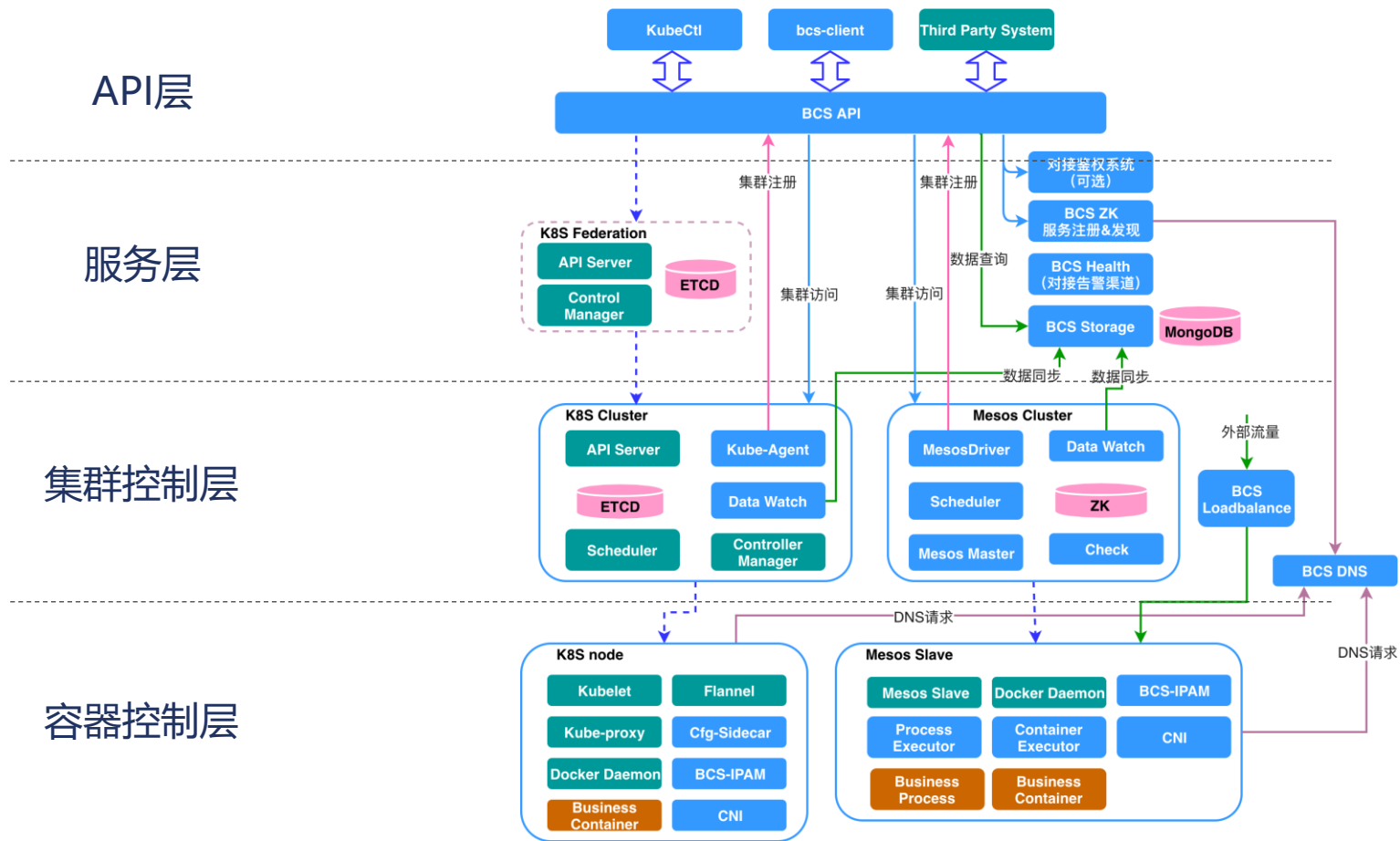
服务注册发现，负载均衡，
流量代理，配置管理等



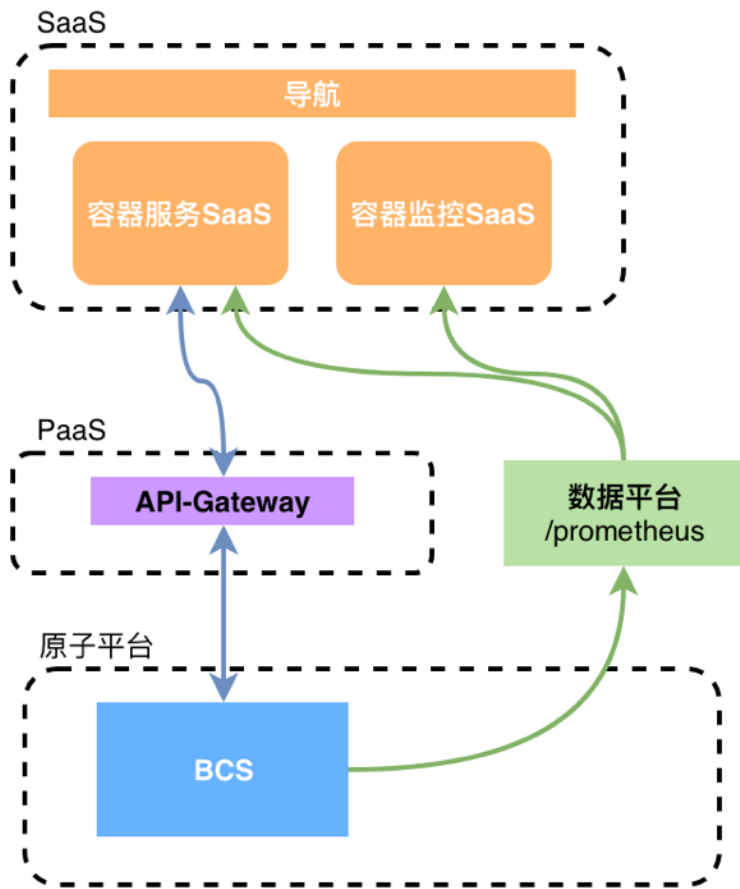
监控告警

容器和母机的基础性能监控、日志监控、metrics监控等





基于PaaS的BCS整体服务结构



容器数据交互

- 数据呈现
 - 容器服务
 - 容器监控
- 交互控制
 - API-Gateway
- 数据汇聚
 - 数据平台
 - 自建Prometheus

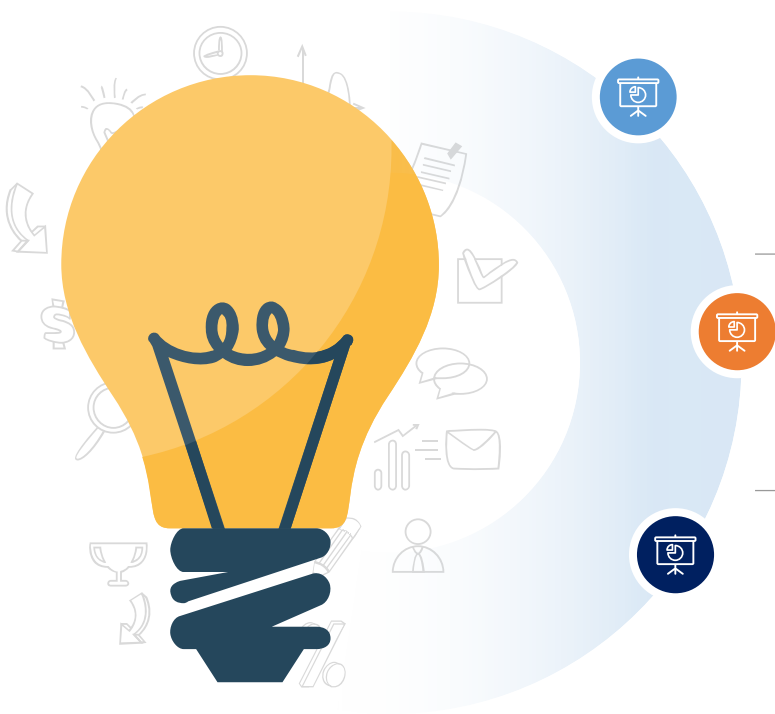
BCS UI在蓝鲸SaaS中的形态



目录

contents

- 蓝鲸容器管理平台（BCS）简介
- BCS在腾讯游戏DevOps中的应用
- BCS支持的自定义扩展场景
- BCS的版本发布



动态编译资源管理

编译资源容器化运行，动态申请，动态销毁，通过合适的编译器镜像，可以实现交叉编译

共享编译加速技术

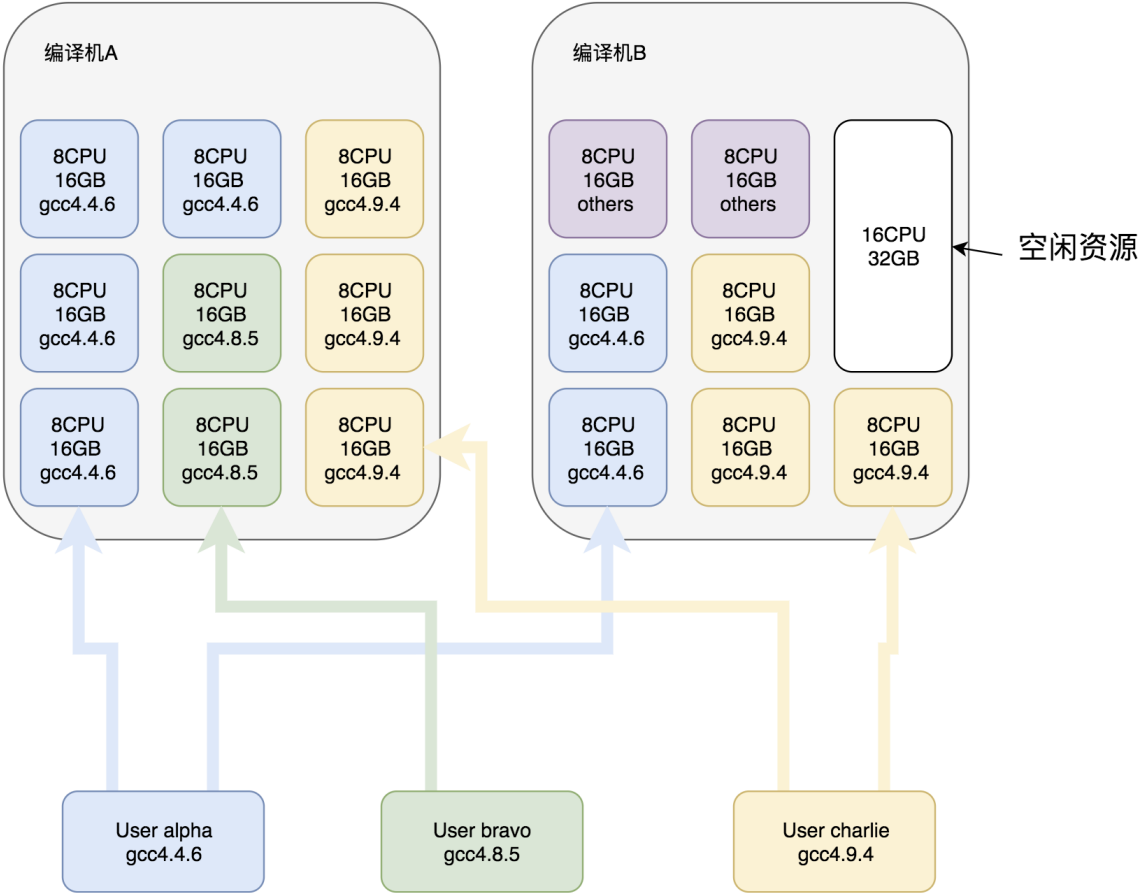
业务共享编译加速集群，通过容器平台进行权限隔离，实现资源的合理利用
通过容器方式启动加速节点，提高资源的有效利用率

研发测试环境管理

提前编排业务测试环境，启动空容器虚位以待
测试环境，动态申请，动态销毁

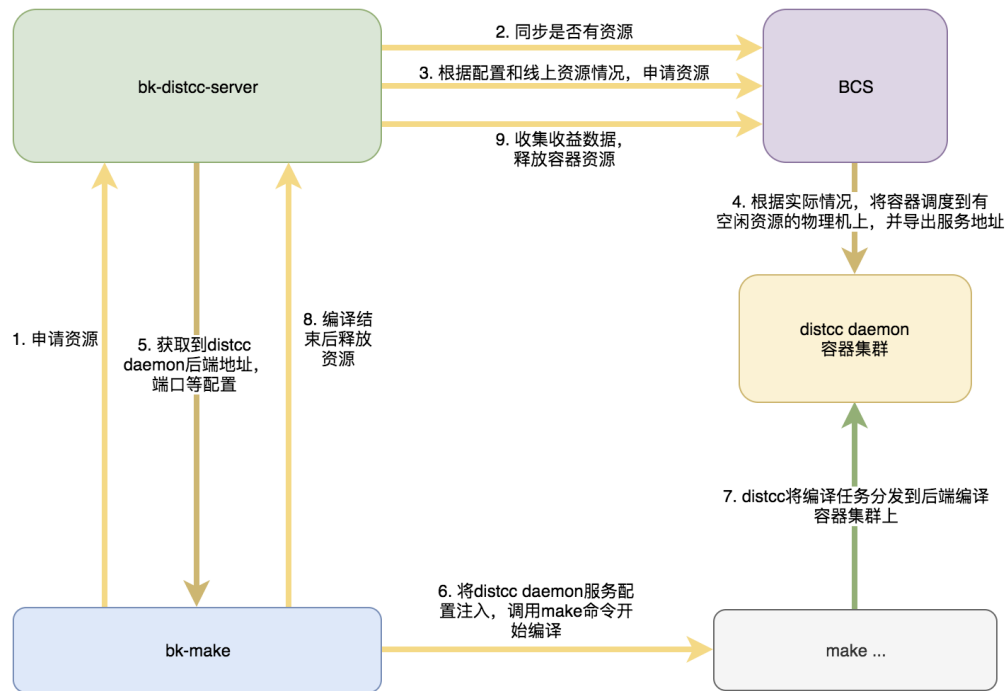


编译加速资源容器化示例





基于BCS的Distcc编译加速方案



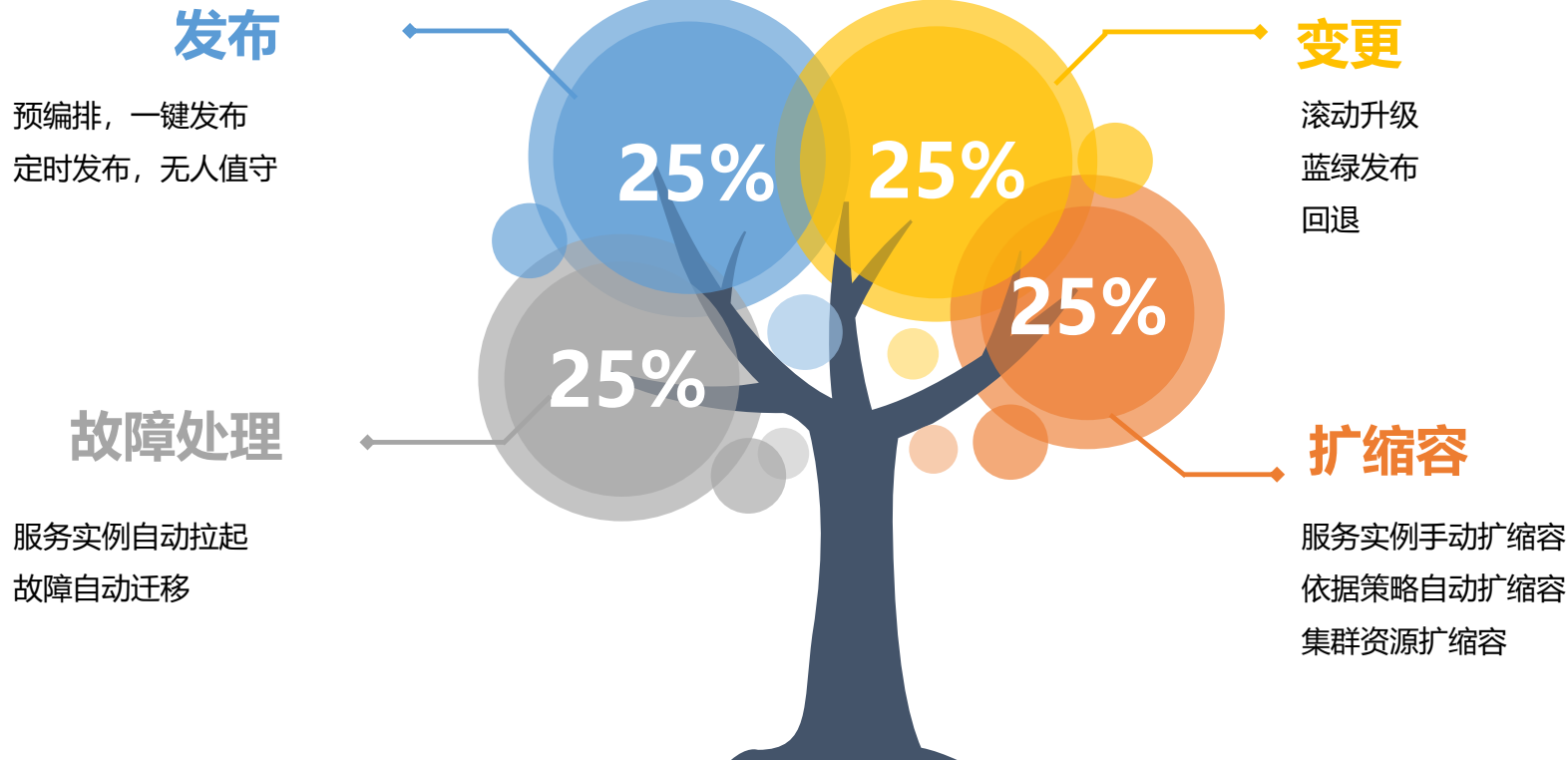
大数据

机器学习

AI

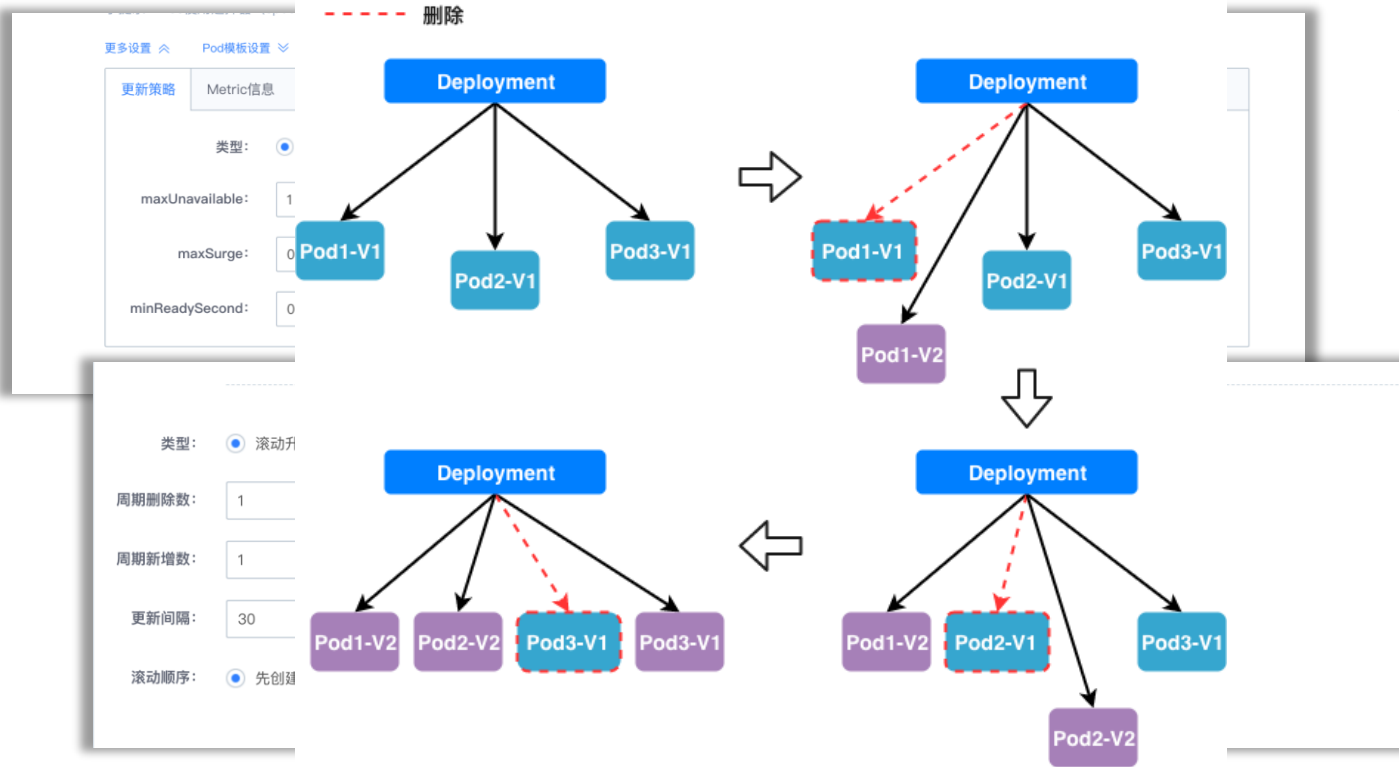
以蓝鲸CMDB的研发过程为例







业务无感知的滚动升级

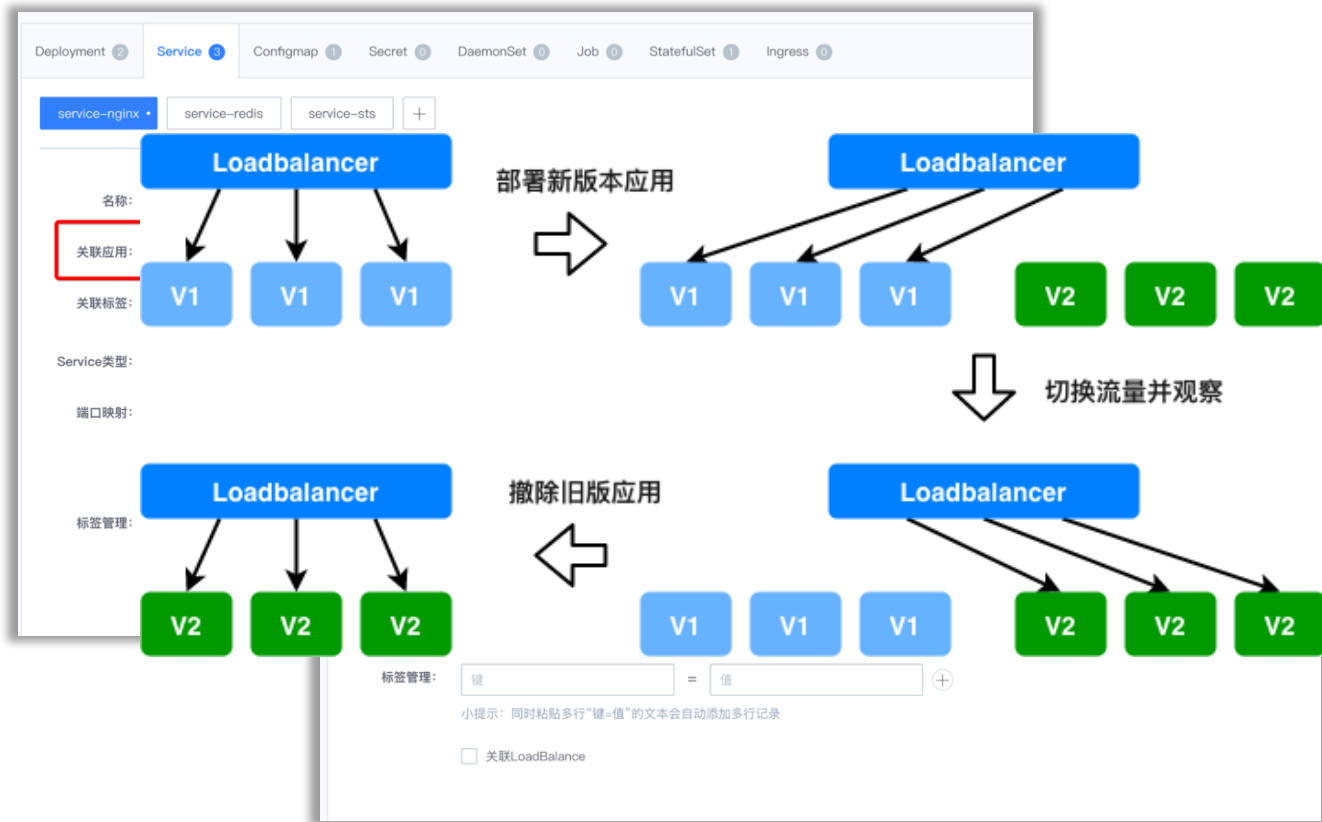


滚动升级

- 旧版本依次关闭
- 新版本依次增加
- Service同时关联新旧实例
- 过程中维持最小实例个数
- 失败则自动回退



业务无感知的蓝绿发布



蓝绿发布

- 同时启动新旧业务应用所有实例
- 通过切换service关联的应用来完成变更
- Mesos方案支持流量灰度切换过程

The screenshot displays the Blue Whale Container Management Platform interface. The left sidebar contains navigation options: 容器服务 (Container Service), 集群 (Cluster), 节点 (Nodes), 配置 (Configuration), Helm, 应用 (Applications), Deployment (selected), DaemonSet, Job, StatefulSet, 网络 (Network), 资源 (Resources), 仓库 (Repositories), 管理中心 (Management Center), and 监控中心 (Monitoring Center). The main panel shows the '应用列表' (Application List) for the 'minigame' namespace. It includes a table with columns for application name, status, source, version, application count, last update time, and actions. Two applications are listed: 'deploy-nginx1' and 'deploy-redis1', both in 'Running' status. A modal dialog titled 'deploy-nginx1 扩缩容' (Scaling deploy-nginx1) is open, showing a '实例数量' (Instance Count) input field set to 1, with '确定' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.

应用名称	状态	来源	版本	应用数	最后更新时间	操作
deploy-nginx1	Running	模板集	fix	1/1	05-31 11:38	滚动升级 扩缩容
deploy-redis1	Running	模板集	fix	1/1	05-31 11:38	滚动升级 扩缩容

容器扩缩容

- 手动扩缩容
- 设置HPA自动扩缩容
- 通过开发SaaS调用BCS API完成个性化自动扩缩容

扩缩容

The screenshot displays the Blue Whale Container Management Platform interface. The top navigation bar includes '蓝鲸容器管理平台', 'K8S开发环境', '容器服务', and '监控中心'. The left sidebar shows a menu with '集群' (Cluster) selected. The main content area shows a table of cluster nodes with columns for '主机名/IP', '状态', '容器数量', 'CPU', '内存', '磁盘IO', and '操作'. A modal window titled '选择服务器' (Select Server) is open, showing a list of nodes with checkboxes and their IP addresses and Agent status. The modal also includes a search bar and pagination controls.

主机名/IP	状态	容器数量	CPU	内存	磁盘IO	操作
ip-10-0-5-119-m-bcs-k8s-40011	正常					
VM_1_219-centos	正常					
ip-10-0-1-111-n-bcs-k8s-40011	正常					
ce-d-mesos-master	正常					
ip-10-0-5-115-m-bcs-k8s-40011	正常					
ip-10-0-5-36-m-bcs-k8s-40011	正常					

集群扩缩容

- 通过集群选项中添加节点手动扩容
- 通过停止分配操作手动缩容集群
- 通过蓝鲸监控+故障自愈或者自己开发SaaS自动完成集群扩缩容

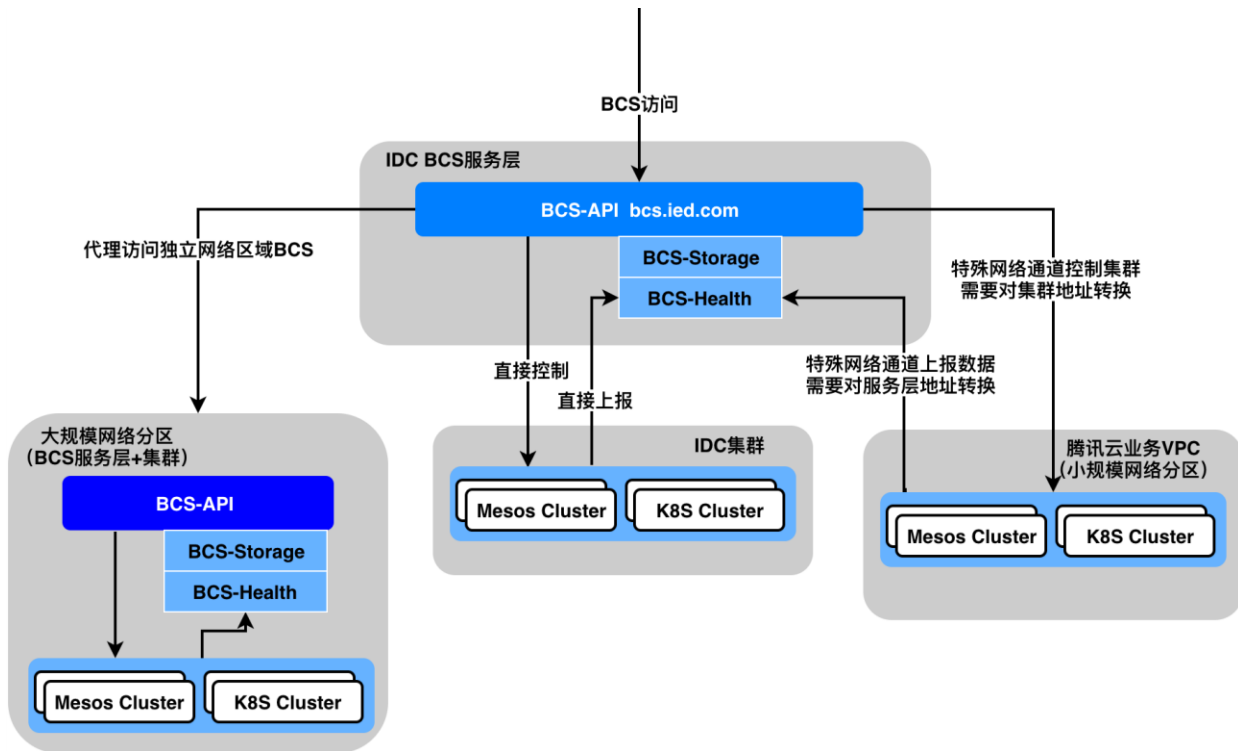
目录

contents

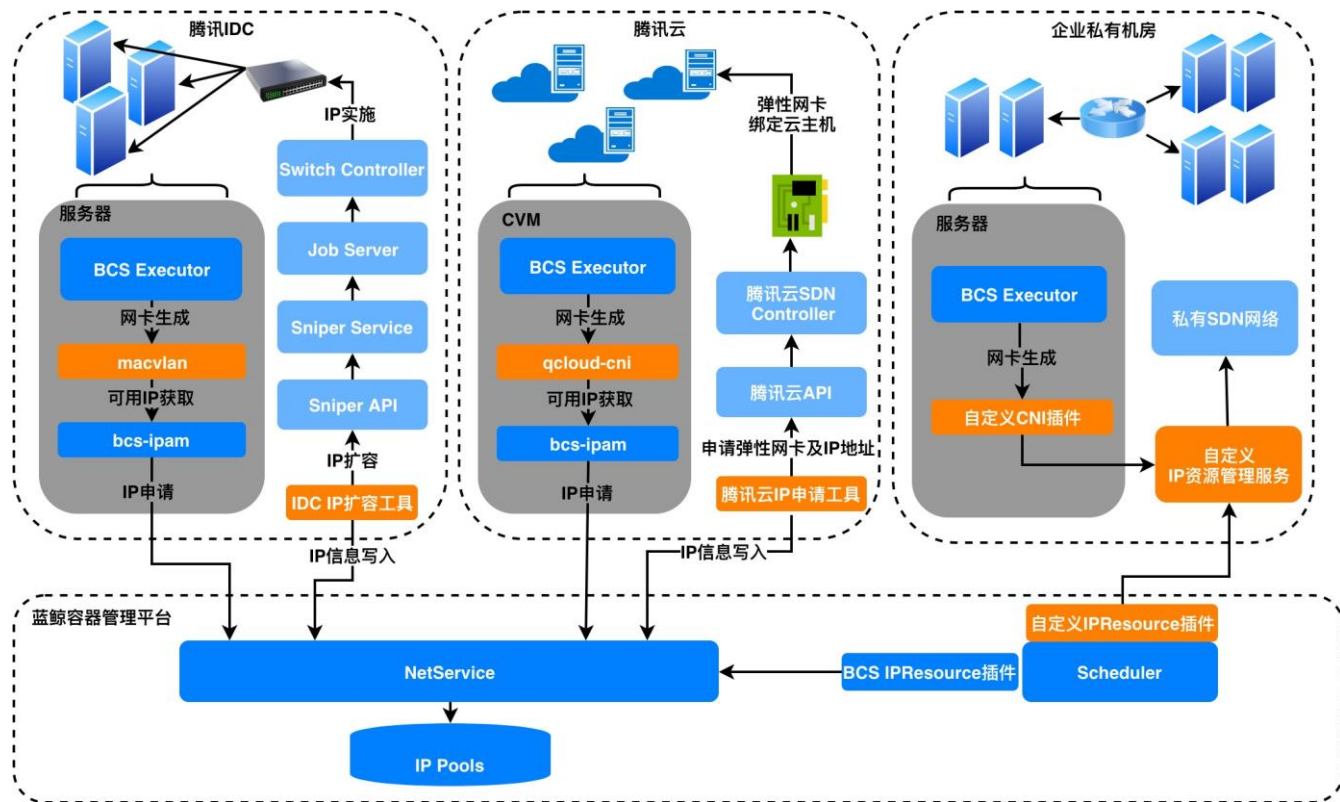
- 蓝鲸容器管理平台（BCS）简介
- BCS在腾讯游戏DevOps中的应用
- BCS支持的自定义扩展场景
- BCS的版本发布



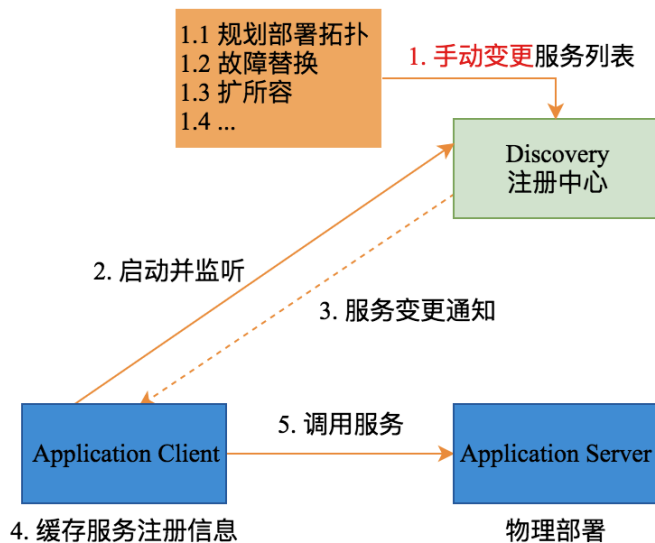
管理IDC集群 管理云上集群 BCS级联管理



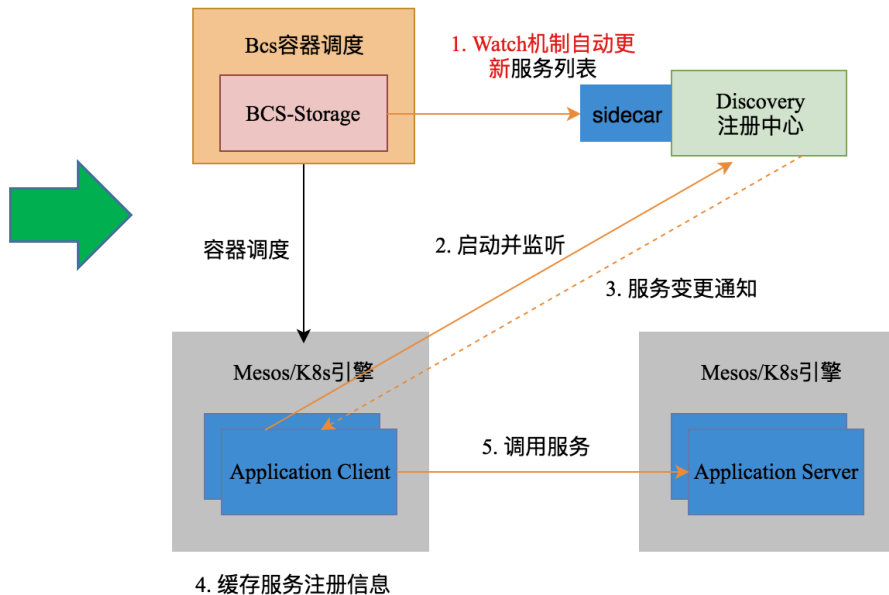
网络扩展应对企业私有网络基础设施的场景



需要预先手动在注册中心导入IP列表

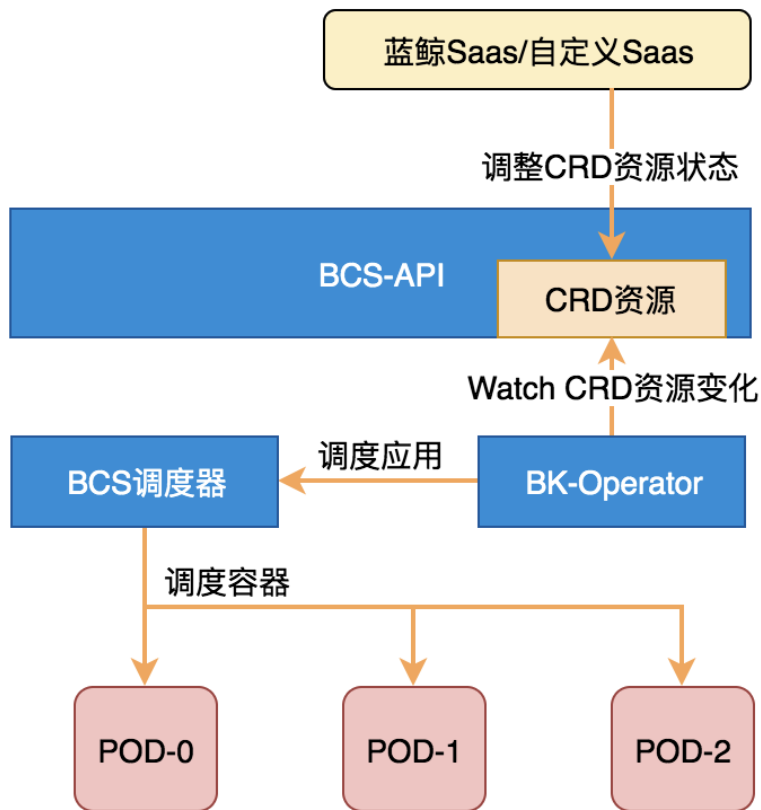


通过sidecar方式watch BCS数据，变手动为自动



自定义调度插件管理有状态应用的场景

- 创建CRD
- 编写自定义调度插件
- 通过接口操作CRD
- 通过调度插件调度有状态应用



目录

contents

- 蓝鲸容器管理平台（BCS）简介
- BCS在腾讯游戏DevOps中的应用
- BCS支持的自定义扩展场景
- BCS的版本发布



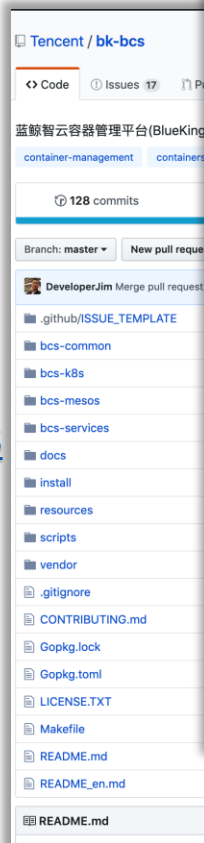
蓝鲸对外版本





已经开源

<https://github.com/Tencent/bk-bcs>





<https://bk.tencent.com>



官方微信公众号



社区版QQ交流群