

阿里云

阿里云最佳实践 中间件

文档版本：20210527

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.微服务应用的Serverless(SAE)部署	05
2.基于ECI+FaaS构建游戏战斗结算服	06
3.SAE无缝对接CI/CD工具实现DevOps	07
4.Spring Cloud Netflix 应用迁移 EDAS	08
5.在线迁移 RocketMQ	09
6.Dubbo应用上云	10
7.微服务应用问题定位及故障演练	11
8.微服务应用线上流量防护	13
9.在线迁移消息队列 Kafka	15
10.RabbitMQ 迁移消息队列 AMQP	16
11.微服务分布式事务	18

1.微服务应用的Serverless(SAE)部署

介绍如何用Serverless应用引擎（SAE）帮助企业极速构建云上微服务应用。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践](#)

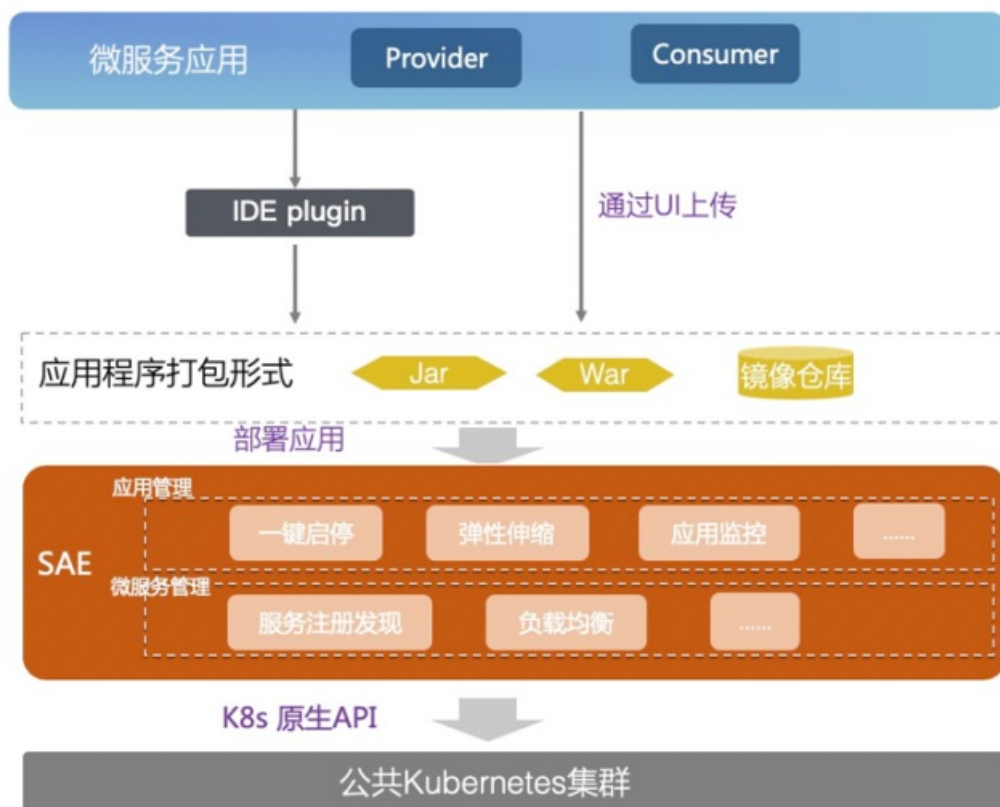
场景描述

本文Step by Step 介绍了如何用 Serverless 应用引擎（SAE）帮助中小企业极速构建云上微服务应用，以及通过弹性伸缩从容应对突发性流量洪流，灵活启停应用环境降低资源成本。

解决问题

- 微服务应用极速上云。
- 弹性伸缩从容应对突发性流量洪流。
- 应用环境灵活启停，降低资源成本。

部署架构图



2.基于ECI+FaaS构建游戏战斗结算服

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多最佳实践](#)

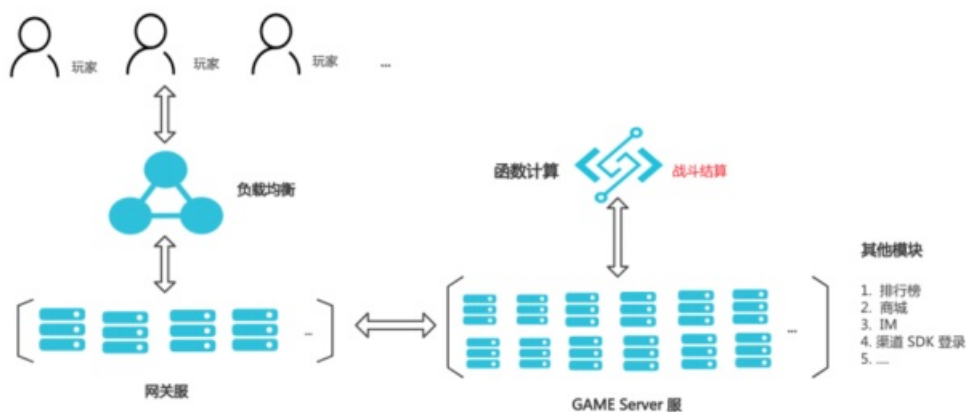
场景描述

在游戏行业的很多游戏类型中，尤其是SLG，为了防止客户端作弊，在每局战斗之后，在客户端预判玩家胜利的情况下，需要服务端来进行战斗数据的结算，从而确定玩家是不是真正的胜利。战斗结算是强CPU密集型，结算系统每日需要大量的计算力，尤其是开服或者活动期间忽然涌入的大量玩家，导致需要的计算量瞬间几倍增长，同时需要结算系统保持稳定的延时来保证玩家的用户体验。

方案优势

- ECI支持500台实例30S弹出，快速解决业务模块扩容压力。FaaS毫秒级伸缩扩容，化解算力瓶颈，平滑解决暴增调用请求。
- 降低成本：ECI每天弹性运行8小时，与6代同规格包月相比节省成本40%+，FaaS按需付费，即开即用，节省预留资源消耗。
- 免运维：FaaS和ECI都是全托管免运维的服务，客户专注业务开发即可。
- 模块公共化：减轻游戏逻辑服的压力，结算需求复用到类似需求的游戏。

业务架构



3.SAE无缝对接CICD工具实现DevOps

Serverless应用引擎（SAE）无缝对接CICD工具云效快速实现DevOps。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践](#)

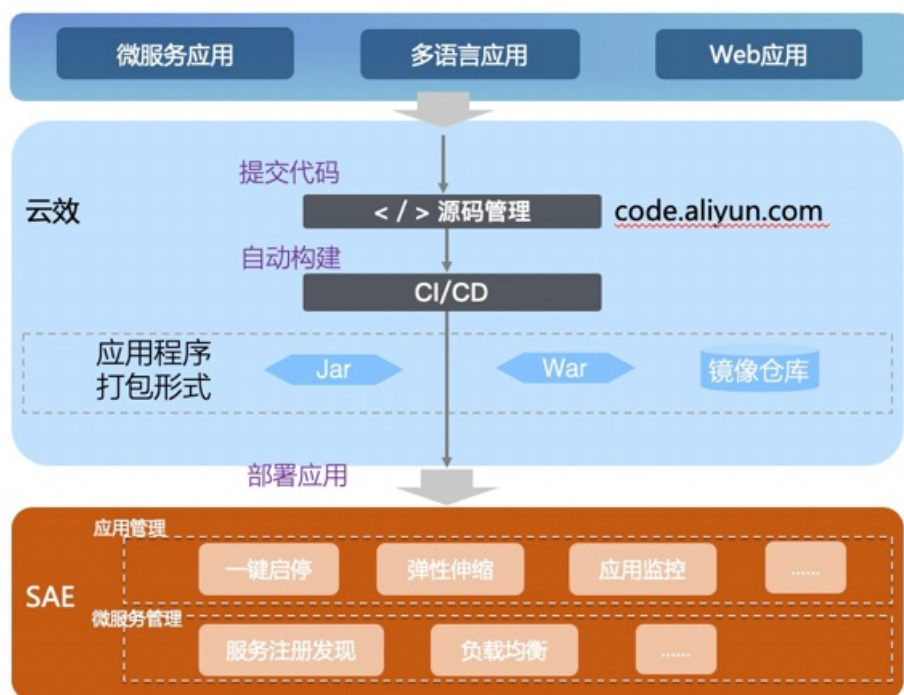
场景描述

针对生产系统在云上，开发测试环境在线下部署，以及由于资源大量复用，带来干扰，严重影响开发测试效率的客户，使用Serverless应用引擎（SAE）可以通过资源按量计费及批量启停，实现低成本创建开发测试环境；通过集成CICD工具（如云效），实现DevOps。本文Step by Step介绍了Serverless应用引擎（SAE）无缝对接云效快速实现DevOps。

解决问题

- 低成本创建开发测试环境。
- 集成CICD工具实现DevOps。

部署架构图



4.Spring Cloud Netflix 应用迁移 EDAS

您使用 Spring Cloud Netflix 开发的应用可以通过 Spring Cloud Alibaba 迁移到 EDAS 中，借助阿里云产品和 EDAS 集成的中间件组件实现应用开发、部署、监控等全栈式微服务解决方案。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践。](#)

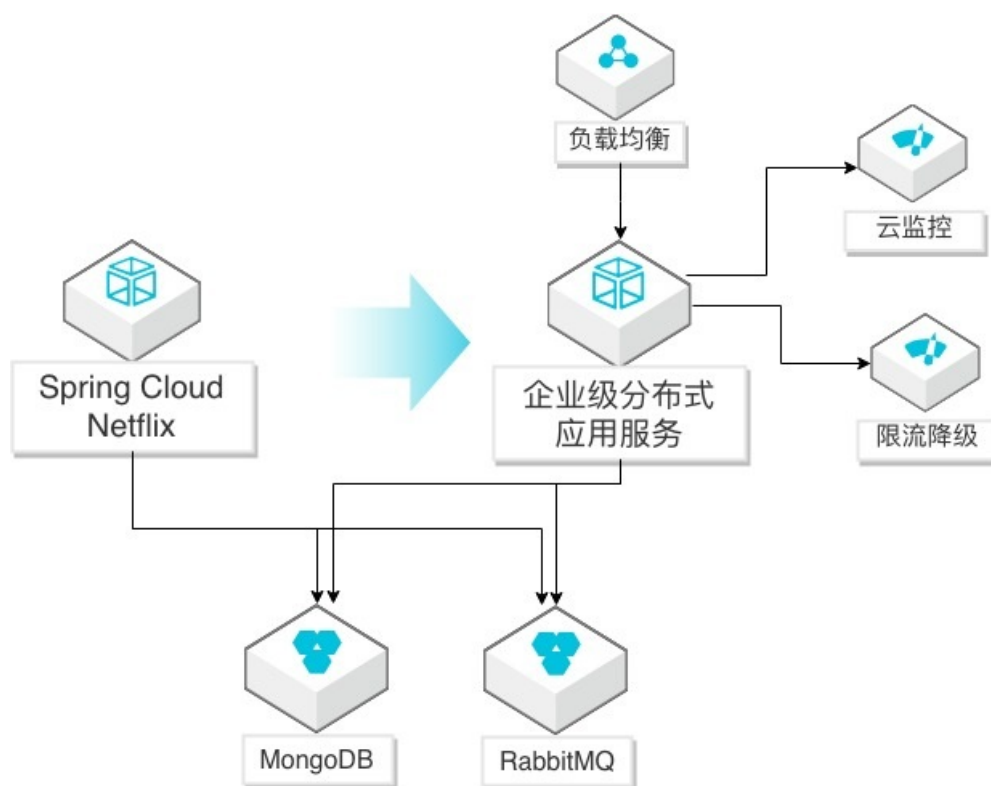
场景描述

Spring Cloud Netflix 微服务应用迁移到 EDAS 服务（Spring Cloud Alibaba 云版本）的方法，迁移后充分利用阿里云监控、调用链、限流降级 等能力，优化应用生命周期管理。

解决的问题

- 帮助自建 Spring Cloud Netflix 微服务应用通过简单修改迁移到阿里云企业级分布式应用服务（EDAS）平台。
- 迁移到 EDAS 后，简化应用的运维，提升监控、调用链探测、限流降级等管理能力，提高对应用的全生命周期管理。

部署架构图



5.在线迁移 RocketMQ

本文介绍如何将自建 RocketMQ 应用迁移到阿里云消息队列 RocketMQ 版。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践](#)

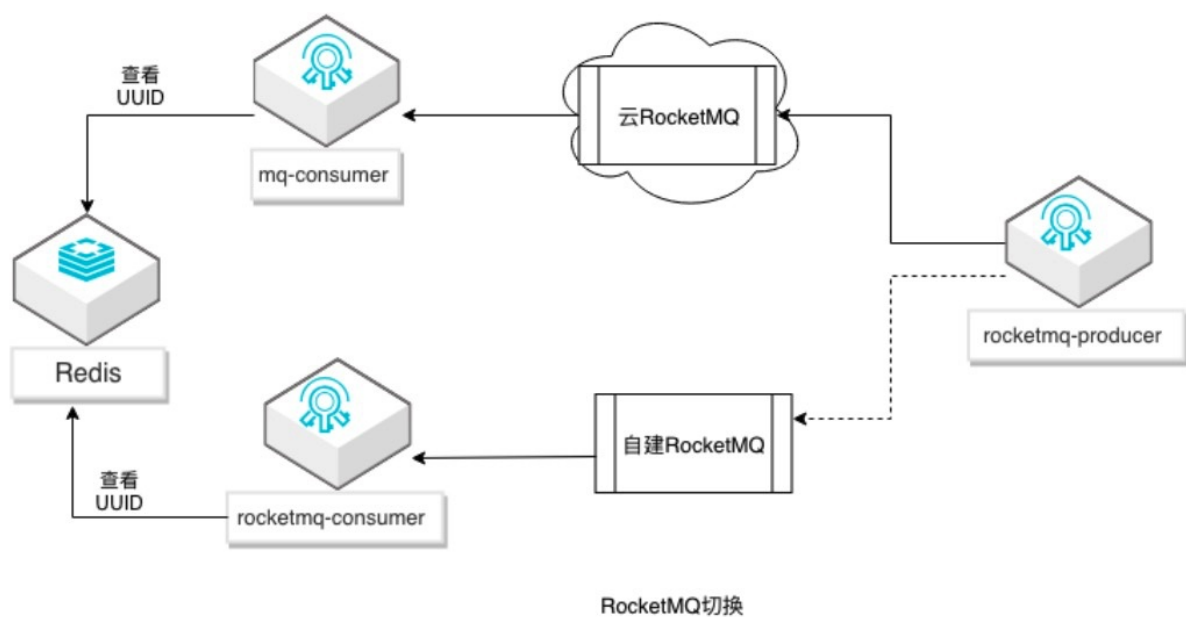
场景描述

适用于企业自建 RocketMQ 应用迁移到阿里云消息队列 RocketMQ 版，迁移后将能利用云 RocketMQ 高可用、高弹性、低延时的能力的场景。

解决的问题

- 自建 RocketMQ 消息集群迁移到云 RocketMQ。
- 迁移中实现应用不停机的切换过程。

部署架构图



6.Dubbo应用上云

Dubbo应用上云采用Docker部署，利用MSE提供ZK服务注册，通过ARMS和AHAS服务提供运维监控。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践。](#)

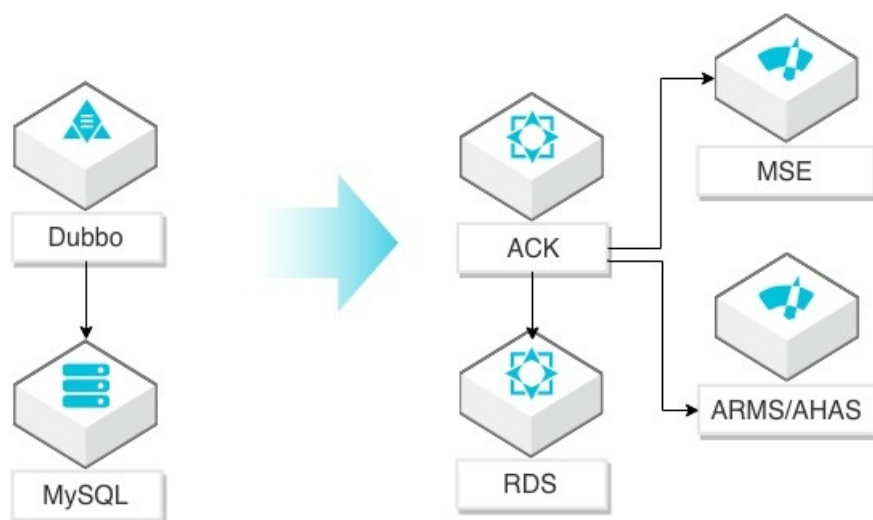
场景描述

本最佳实践适用于企业自建Dubbo应用上云，应用采用docker方式部署，降低部署成本。同时利用MSE提供Zookeeper服务注册管理。通过阿里云的ARMS和AHAS服务提供应用监控和服务限流管理，简化运维并提供服务的全生命周期管理。

解决的问题

- 自建Dubbo应用迁移上阿里云。
- 应用部署在容器内降低成本。
- 通过MSE提供ZK服务，提高稳定性。
- 通过ARMS/AHAS提供监控和服务限流能力。

部署架构图



7.微服务应用问题定位及故障演练

微服务应用通过阿里云业务实时监控ARMS监控发现节点及容器故障，在日常中可以通过AHAS演练及时发现问题及针对性防护。本文介绍微服务应用问题定位及故障演练的场景描述、解决的问题、部署架构图、选用的产品及参考链接等。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践。](#)

场景描述

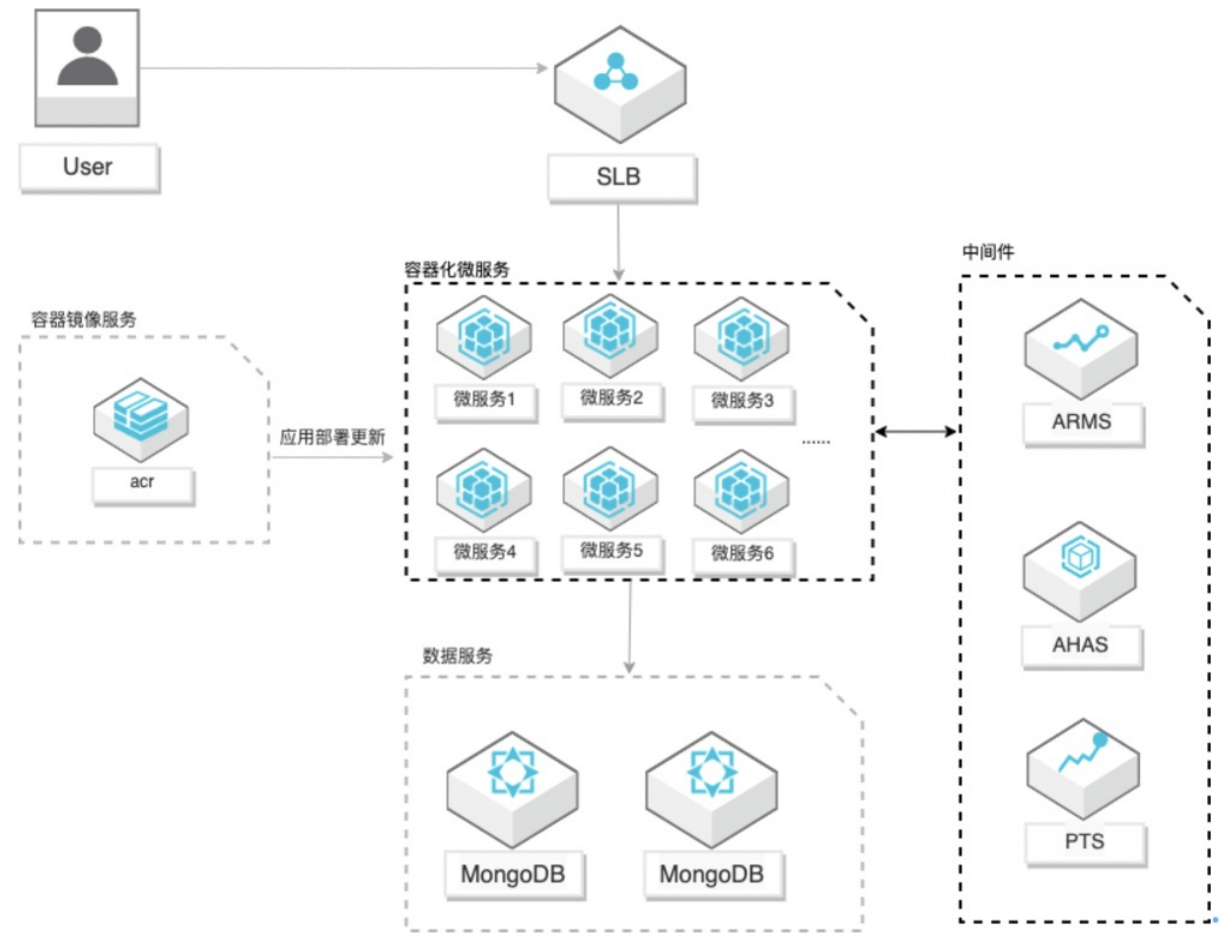
您微服务架构应用基于阿里云容器服务Kubernetes（ACK）部署，通过阿里云业务实时监控ARMS发现微服务应用的容错能力是否健壮、容器编排配置是否合理、节点故障引发的问题等。方案通过AHAS故障注入模拟生产环境产生的故障，通过ARMS及时发现问题、定位问题，并结合ARMS的告警功能快速发现并解决问题。

- 发现调用下游一个服务实例出现异常。
- 发现业务Pod故障，验证业务的稳定性。
- 发现调用数据库延迟故障，验证Pod的水平扩容能力。

解决问题

- 定位并解决微服务应用的容错能力。
- 定位并解决微服务应用编排合理性。
- 发现故障并验证系统故障的告警时效性。

部署架构图



8.微服务应用线上流量防护

微服务应用通过阿里云应用高可用服务AHAS及阿里云性能测试服务PTS进行压测及线上应用流量防护。本文介绍微服务应用线上流量防护的场景描述、解决的问题、部署架构图、选用的产品及参考链接等。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践](#)

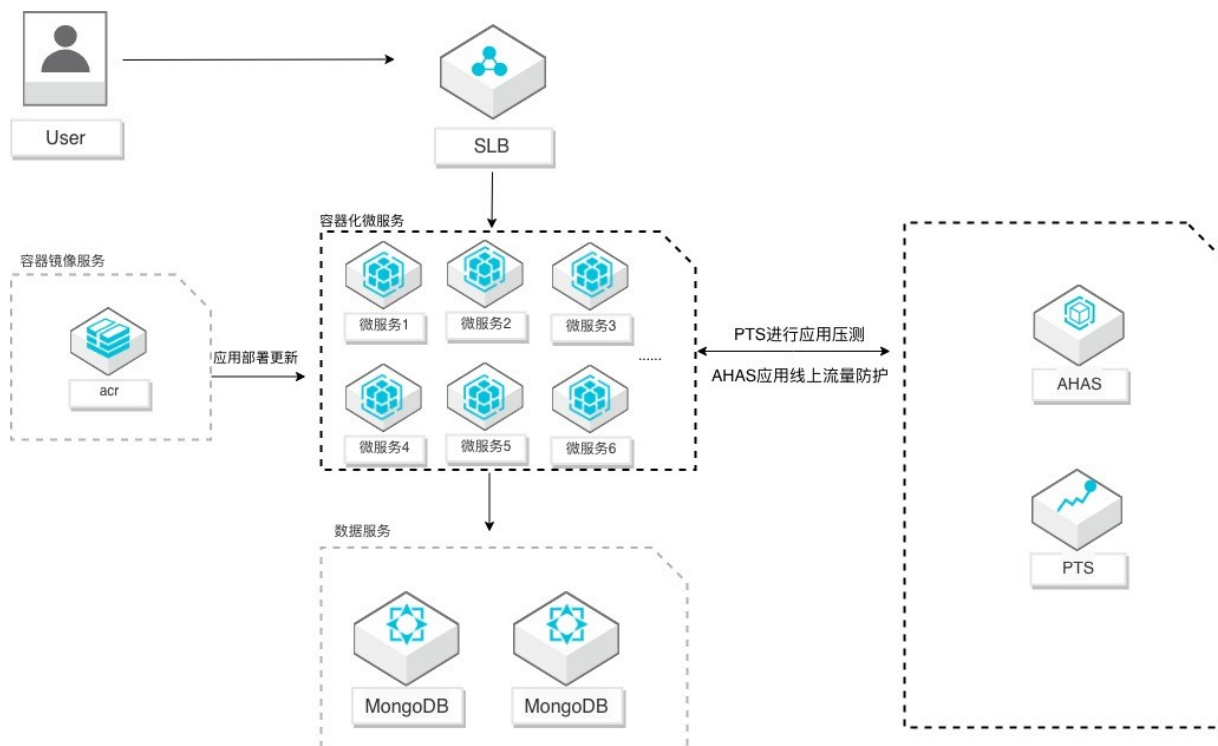
场景描述

您微服务架构应用基于阿里云容器服务Kubernetes版（ACK）部署，结合阿里云性能测试服务PTS以及阿里云应用高可用服务AHAS验证应用在流量突增下的应用防护能力，同时基于AHAS的架构感知能力提供了数据可视化的架构分析能力，保障应用的高可用性。

解决问题

- 压测工具的维护和学习成本高。
- 应用架构数据化感知分析能力缺失。
- 缺乏灵活稳定的应用线上流控防护能力。

部署架构图



选用的产品

- 应用高可用服务 AHAS

应用高可用服务（Application High Availability Service）是一款专注于提高应用高可用能力的云工具产品，提供应用架构自动探测，故障注入式高可用能力评测和一键流控降级等功能，可以快速低成本的提升应用可用性。

更多关于应用高可用服务的介绍，参见[应用高可用服务产品详情页](#)。

- **性能测试 PTS**

PTS（Performance Testing Service）是面向所有技术背景人员的云化测试工具。有别于传统工具的繁重，PTS以互联网化的交互，提供性能测试、API调试和监测等多种能力。自研和适配开源的功能都可以轻松模拟任意体量的用户访问业务的场景，任务随时发起，免去繁琐的搭建和维护成本。更是紧密结合监控、流控等兄弟产品提供一站式高可用能力，高效检验和管理业务性能。

更多关于性能测试 PTS的介绍，参见[性能测试 PTS产品详情页](#)。

- **容器服务 ACK**

容器服务 Kubernetes 版（简称 ACK）提供高性能可伸缩的容器应用管理能力，支持企业级容器化应用的全生命周期管理。整合阿里云虚拟化、存储、网络和安全能力，打造云端最佳容器化应用运行环境。

更多关于容器服务 ACK的介绍，参见[容器服务 ACK产品详情页](#)。

- **负载均衡SLB**

负载均衡（Server Load Balancer）是将访问流量根据转发策略分发到后端多台云服务器（ECS实例）的流量分发控制服务。负载均衡扩展了应用的服务能力，增强了应用的可用性。

更多关于负载均衡SLB的介绍，参见[负载均衡产品详情页](#)。

- **专有网络VPC**

专有网络VPC帮助您基于阿里云构建出一个隔离的网络环境，并可以自定义IP 地址范围、网段、路由表和网关等；此外，也可以通过专线/VPN/GRE等连接方式实现云上VPC与传统IDC的互联，构建混合云业务。

更多关于专有网络VPC的介绍，参见[专有网络VPC产品详情页](#)。

9.在线迁移消息队列 Kafka

本文介绍如何选择并使用通用迁移和数据迁移两种方案将自建 Kafka 集群迁移到消息队列 Kafka。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践](#)

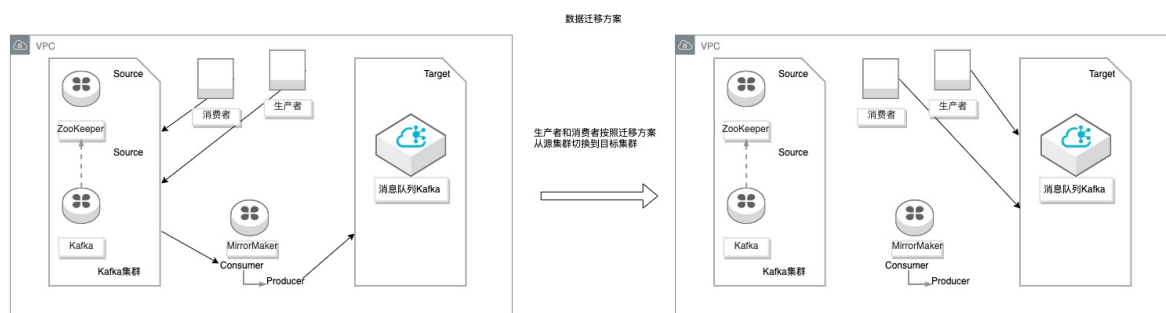
场景描述

本文 Step by Step 介绍了如何选择并使用通用迁移和数据迁移两种方案将阿里云自建 Kafka 集群迁移到消息队列 Kafka。同时本文可以作为线下 IDC 自建 Kafka 集群等场景迁移到消息队列 Kafka 的参考手册。

解决的问题

- 如何通用迁移消息队列 Kafka。
- 如何数据迁移消息队列 Kafka。

部署架构图



10.RabbitMQ 迁移消息队列 AMQP

本文介绍如何将自建 RabbitMQ 迁移到消息队列 AMQP。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践。](#)

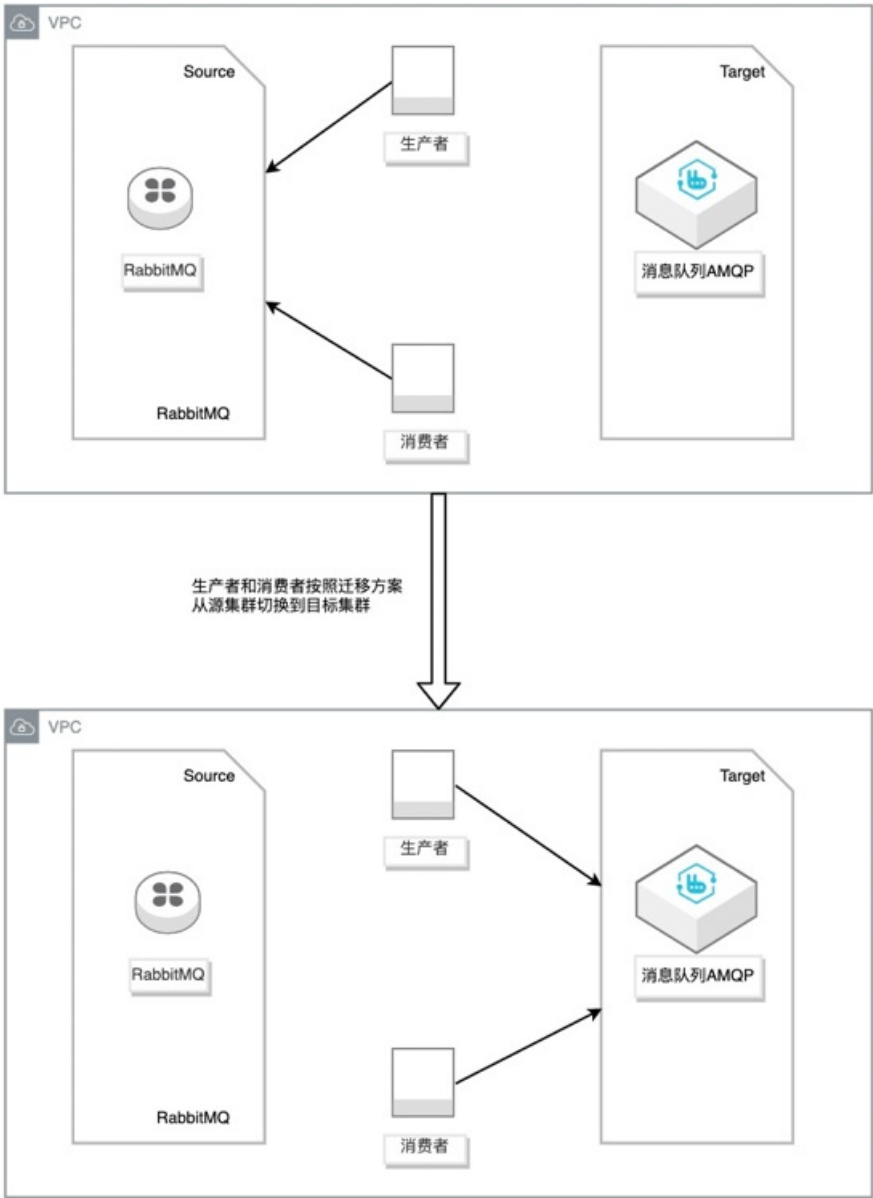
场景描述

本文 Step by Step 介绍了如何将阿里云自建 RabbitMQ 迁移到消息队列 AMQP。同时本文可以作为线下 IDC 自建 RabbitMQ 等场景迁移到消息队列 AMQP 的参考手册。

解决的问题

如何将 RabbitMQ 迁移消息队列 AMQP。

部署架构图



11.微服务分布式事务

微服务应用存在多个服务间的事务，采用全局事务服务高效提供事务方案，满足数据一致性。

直达最佳实践

[点击查看最佳实践详情](#)

更多最佳实践

[点击查看更多阿里云最佳实践。](#)

场景描述

本文档适用于在分布式应用中，多个服务间存在分布式事务的场景。通过阿里云全局事务服务（GTS）保障数据的最终一致性，提供简单、易用、高效的分布式事务解决方案。

解决问题

- 微服务应用的分布式事务解决方案，保障数据的最终一致性。
- 和业务解耦，降低架构复杂性，对业务无侵入的方案。

业务架构图

