

企业级分布式应用服务 EDAS 微服务治理

ALIBABA CLOUD

文档版本: 20210105



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。

- 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。
- 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。
- 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 <i>,</i> 是用户必须 了解的内容。	大意 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。	⑦ 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 cd /d C:/window 命令,进入 Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	bae log listinstanceid
[] 或者 [alb]	表示可选项,至多选择一个。	ipconfig [-all -t]
{} 或者 {a b}	表示必选项,至多选择一个。	switch {active stand}

目录

1.微服务治理概述	06
2.Spring Cloud服务治理	08
2.1. 查询Spring Cloud服务	08
2.2. 查询Spring Cloud服务调用链	09
2.3. 使用离群实例摘除保障Spring Cloud应用的可用性	09
2.4. 使用服务鉴权实现Spring Cloud应用的访问控制	13
2.5. 无损下线Spring Cloud应用	16
2.6. 查看Spring Cloud应用的服务契约	18
2.7. 测试Spring Cloud服务	20
2.8. 压测Spring Cloud服务	21
2.9. 巡检Spring Cloud服务	25
2.10. 自动化回归Spring Cloud服务的测试用例	27
2.11. 为Spring Cloud服务配置标签路由	29
3.Dubbo服务治理	35
3.1. 查询Dubbo服务	35
3.2. 查询Dubbo服务调用链	36
3.3. 使用离群实例摘除保障Dubbo应用的可用性	36
3.4. 使用服务鉴权实现Dubbo应用的访问控制	40
3.5. 无损下线Dubbo应用	43
3.6. 测试Dubbo服务	45
3.7. 压测Dubbo服务	46
3.8. 巡检Dubbo服务	52
3.9. 自动化回归Dubbo服务的测试用例	56
3.10. 为Dubbo服务配置标签路由	59
3.11. 为Dubbo服务动态配置超时时间	64
4.HSF服务治理	67

4.1. 查询HSF服务	67
4.2. 查询HSF服务调用链	68
4.3. 使用离群实例摘除保障 HSF 应用的可用性	68
4.4. 无损上线HSF应用	73
4.5. 查看HSF服务报表	76
4.6. 全链路流量控制	76
4.6.1. 全链路流量控制简介	76
4.6.2. 如何通过全链路流控升级单个应用	78
4.6.3. 如何使用全链路流量控制排查应用问题	82
4.6.4. 流量控制(单应用)	84
4.6.5. 创建流量控制环境(多应用)	87
4.6.6. 全链路流量控制的约束限制	88
4.6.7. 全链路流量控制策略	89
4.6.8. 流控规则参数说明	90
5.多语言服务治理	95
5.1. 查询多语言应用服务	95
5.2. 金丝雀发布多语言应用	95
5.3. 使用服务鉴权实现多语言应用的访问控制	97

1.微服务治理概述

微服务治理是EDAS的重要功能之一。在EDAS中,您可以对Spring Cloud、Dubbo和HSF微服务应用进行治理,包括服务查询、调用链查询、离群实例摘除和服务鉴权等。

微服务治理

~~~~

Spring Cloud
查询Spring Cloud服务
查询Spring Cloud服务调用链
使用离群实例摘除保障Spring Cloud应用的可用性
使用服务鉴权实现Spring Cloud应用的访问控制
无损下线Spring Cloud应用
金丝雀发布Spring Cloud应用
查看Spring Cloud应用的服务契约
测试Spring Cloud服务
为Spring Cloud服务配置标签路由

Dubbo
查询Dubbo服务
查询Dubbo服务调用链
使用离群实例摘除保障Dubbo应用的可用性
使用服务鉴权实现Dubbo应用的访问控制
无损下线Dubbo应用
金丝雀发布Dubbo应用
测试Dubbo服务
为Dubbo服务配置标签路由

HSF

查询HSF服务

查询HSF服务调用链

使用离群实例摘除保障HSF应用的可用性

无损上线HSF应用

查看HSF服务报表

全链路流量控制

多语言

查询多语言应用服务

金丝雀发布多语言应用

2.Spring Cloud服务治理 2.1. 查询Spring Cloud服务

您可以通过EDAS查询部署的Spring Cloud应用的服务列表和服务详情。

使用限制

服务查询包含新、旧两个版本,您可以在服务查询页面切换。

- 新版通过Agent查询服务,支持查询EDAS注册中心、MSE托管的注册中心和自建注册中心(包括 ZooKeeper、Nacos、Eureka和Consul等)中的服务。
- 新版服务查询支持Spring Cloud Edgware及以上版本的服务,对注册中心无限制。
- 旧版服务查询支持注册到EDAS注册中心的Spring Cloud Dalston版本及以上版本的服务。
- 旧版只支持查询EDAS注册中心中的服务。
- 确保您使用的服务器安全组已开放8442、8443、8883三个端口的TCP公网出方向权限。为阿里云ECS开放 出方向权限的方法请参见添加安全组规则。

查看服务列表

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击服务查询。
- 4. 在服务查询页面选择地域和命名空间,查看当前账号下的Spring Cloud服务。Spring Cloud服务支持 查看服务名、应用名和实例数。 如果服务较多,可以通过服务名、IP或应用名进行筛选或搜索,搜索关键字为大小写不敏感。其中IP会 因ECS集群和K8s集群有所不同。
 - ECS集群: IP为应用实例(ECS)的IP地址。
 - K8s集群: IP为应用实例 (Pod) 的IP地址。

⑦ 说明 如果您的应用在旧版服务查询中可以查询到服务,但在新版中查询不到服务,可以按照 如下步骤排查:

- i. 新版服务查询于2020年01月20日00:00:00发布。应用需要在此时间点之后重启一次才能自动 挂载上最新的EDAS Agent,所以请重启应用后再在新版中进行查询。
- ii. 检查微服务框架的版本号是否在支持版本范围之内。关于具体支持的版本号,请参见使用限制。

查看服务详情

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击服务查询。
- 4. 在**服务查询**页面选择地域和命名空间,在服务列表中单击具体服务名。
- 右服务详情页面查看服务的详细信息。
 服务详情页面包含基本信息、服务调用关系和元数据。其中元数据包含接口元数据和Metadata元数据。
 - 基本信息

基本信息			
服务名	de anie course	spring.application.name	discription and the
服务类型	Spring Cloud	应用名	officialDemo-SC-C

○ 服务调用关系

服务调用关系			
服务提供者(2)	服务消费者(0)		
请输入IP	Q	查询结果:共查询到2条结果	C
IP			満口
171.000.000			200
0.84.04			
			毎页显示 10 🗸 人工一页 1 下一页 >

服务调用关系包含服务提供者和服务消费者列表及其IP和端口信息。

- 元数据
 - 接口元数据

元数据							
接口元数据							
所属类 🗸 🗸	请输入	Q				G	
所属类	请求 方法	请求路径	方法名 / 描述		参数列表 / 描述		
ten den ale brodet sile	GET	(course advalleged.tc)	(heps)		justic gravity		
ren alvan da denafori Tela	GET	/100000000 min((00)	lage1		(and any 211)		

接口元数据包含服务的所属类和请求方法,显示服务的接口信息。

■ Metadata数据

N	etadata元数据			
	key	value	key	value
	101	positie	pail	101
	10.000	\$1000 (1000 KM 600 MK) (1000 KM (1000 KM))	presented reprint starter	14444 (1224)
	11-11-18-19-10-1	NUMBER OF BOLIES AND ADDRESS	- angle and	in hergebox.

Met adat a元数据包含服务的元数据,还包含EDAS提供的一些用于使用微服务能力的元数据。

2.2. 查询Spring Cloud服务调用链

您可以在EDAS控制台查询部署到EDAS中的Spring Cloud服务的调用链。 EDAS已经集成应用实时监控服务ARMS,您可以通过ARMS查询服务的调用链路和全息排查事件,详情请参 见接口调用和全息排查最佳实践。

2.3. 使用离群实例摘除保障Spring Cloud应用的可用性

在微服务架构中,当服务提供者的应用实例出现异常,而服务消费者无法感知时会影响服务的正常调用,并 影响消费者的服务性能甚至可用性。离群实例摘除功能会检测应用实例的可用性并进行动态调整,以保证服 务成功调用,从而提升业务的稳定性和服务质量。

背景信息

在下图的示例场景中,某个系统包含4个应用,A、B、C和D,其中应用A会分别调用应用B、C和D。当应用 B、C或D的某些实例异常时(如图中红色圆圈所示,应用B有一个异常实例,C和D有2个异常实例),如果应 用A无法感知,会导致部分调用失败;如果B、C、D的异常实例较多,有可能影响应用A的性能甚至服务可用 性。

为了保护应用A的服务性能和可用性,可以为应用A配置离群实例摘除。配置后,即可监控B、C、D应用的实例状态并进行动态调整(摘除或添加),以保证服务成功调用。



离群实例摘除流程如下:

- 1. 当应用B、C或D的某个实例异常时,系统能够检测到,并根据配置的**摘除实例比例上限**判断是否将对应 的实例从应用中摘除。
- 2. 摘除实例后, A的调用请求不再被分发到B、C、D的异常实例上。
- 3. 按配置的恢复检测单位时间开始检测异常实例是否恢复。
- 4. 检测间隔随检测次数按**恢复检测单位时间**(默认为0.5分钟)线性增加,当达到设置的未恢复累计次数 上限后,会按最长时间间隔持续检测异常实例是否恢复。
- 5. 当检测到实例恢复后,将实例重新添加到应用的实例列表中,处理调用请求。同时,将检测间隔重置 为**恢复检测单位时间**,例如0.5分钟。

? 说明

- 当提供者应用的异常实例数量过多(超过摘除实例比例上限)时,仅按照设置的比例摘除。
- 当提供者应用中仅剩最后一个可用实例时,即使错误率超过配置的阈值,也不会摘除该实例。

视频

创建离群实例摘除策略

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击离群实例摘除。
- 4. 在离群实例摘除页面选择地域和命名空间,然后单击创建离群实例摘除策略。
- 5. 在创建离群实例摘除策略流程的基本信息页面设置参数,然后单击下一步。

← 创建离群实例摘除策略						
1 基本信息		2 选择生效应用		3 配置策略	4 创建完成	
* 命名空间	华东1 (杭州)	◇ 华东1 (杭州)	∨ C			
*策略名称	请输入离群实例摘除策略名称		0/64			
* 被调用服务所用框架	Spring Cloud O Dubbo					
由一才						

基本信息参数说明如下:

参数	描述
命名空间	在右侧列表中选择 地域 和 命名空间 。
策略名称	离群实例策略名称,最长64个字符。
被调用服务所用框架	根据实际情况选择Dubbo或Spring Cloud。

6. 在创建离群实例摘除策略流程的选择生效应用页面选择生效应用,单击>图标,然后单击下一步。

← 创建离群实例摘除	策略			
✓ 基本信息 2	选择生效应用	(3 配置策略	4 创建完成
选择生效应用	C		已选应用	
请输入	Q		请输入	Q
☑ — 1				
and to impact that		2		
100 000 N.P		>		
and the second		<		
ALC DE CARACTERISTA	-			
— 1/9 项			1项	
上步 下步 3				

选择生效应用后,该应用的调用的所有应用的异常实例会被摘除。摘除期间,生效应用的调用请求将不再被分发到异常实例。

7. 在创建离群实例摘除策略流程的配置策略页面设置参数,然后单击下一步。

← 创建离群实	G例摘除策略				
✓ 基本信息 ──	(.	选择生效应用	3 配置策略		4 创建完成
* 异常类型	○ 网络异常 ○ 网络异常 + 业务异常 (Dubbo Exce	ption)			
* QPS 下限 🔮	1				
* 描误率下限 🕜	50	96			
* 摘除实例比例上限 🚱	20	%			
* 恢复检测单位时间	30000	ms			
* 未恢复累计次数上限 😮	20				
	若异常实例胸除后一直未恢复正常,则恢复问题时长	随次数增加而线性增加,到达设置的未恢复累积次数上限和	5,恢复检测问隔时长不再增加,将按最长检测问隔核	始续检测实例状态。若实例恢复正常后被再次摘除,	则重新开始累计恢复次数。
	摘99时间 首次恢复 1*30000 ms 2*30000 ms	第2次恢复 第3次恢复 3 * 30000 ms	第n次恢复 n * 30000 ms ● (n+1) * 30000	ms 20 * 3	累计恢复上限 0000 ms ●
上一步下一步					

配置策略参数说明如下:

参数	描述
异常类型	包含网络异常和网络异常 业务异常(Dubbo Exception),根据实际业务需求选择。
QPS下限	QPS按照统计时间窗口进行计算,Dubbo 2.7版本的应用的统计时间窗口为15秒,其它Dubbo版本和Spring Cloud应用的统计时间窗口为10秒。当在统计时间窗口 (例如15秒)内应用的QPS达到设置的下限后开始进 行错误率统计分析。
错误率下限	当被调用的应用中某个应用实例的错误率高于设置的 下限后,将摘除该实例。默认值为50%。例如该实例 在统计时间窗口内被调用10次,有6次调用失败,错误 率为60%,超过了配置的错误率下限(50%),则从 应用中移除该实例。
摘除实例比例上限	摘除的异常实例比例上限,即达到阈值后,不再摘除 异常实例。摘除异常实例数向下取整,例如应用实例 总数为6,摘除实例比例设置为60%,摘除实例比例数 为6x60%=3.6,则按策略最多摘除的实例数为3。若计 算结果小于1,则不会摘除实例。
恢复检测单位时间	在异常实例被摘除后,不断按单位时间线性累加的时 间作为检测间隔,去检测异常实例是否恢复正常,单 位为ms。默认为30000 ms,即0.5分钟。

参数	描述		
灰复累计次数上限	持续对异常实例进行检测,检测间隔随检测次数按恢 复检测单位时间线性增加,当达到设置的检测次数上 限后,会按最长时间间隔持续检测异常实例是否恢 复。例如恢复检测单位时间设置30000 ms,未恢复 累计次数上限设置为20,在第20次检测异常实例仍未 恢复后,则会按10分钟(20x30000 ms)为间隔执行 后续的检测。如果检测到实例已经恢复,则会将检测 间隔重置为初始的时间间隔,即一次恢复检测单位时 间。		
	⑦ 说明 未恢复累计次数上限不建议配置太大。配置太大会导致最长检测间隔时间较长,如果实例在检测间隔早期恢复,仍需等到检测间隔到时再进行检测,导致期间实例资源被浪费,未能及时处理业务调用请求。		

8. 在创建离群实例摘除策略流程的创建完成页面确认策略配置无误后,单击提交。

← 创建离群系						
✓ 基本信息 ——		— 🖌 选择生效应用 ————————————————————————————————————	🗸	配置策略	4 创建完成	
请确认您要创建的	的策略信息					
策略名称	1000		命名空间	/华北2		
被调用服务所用框架	Contract of Contra					
生效应用	100-1003-00-000					
默认状态	Э					
上一步提交						

结果验证

离群实例摘除策略配置并提交后,即开启了离群实例摘除。您可以进入配置了离群实例摘除的应用详情页面,查看该应用的监控信息,例如通过**拓扑图**观察调用请求是否还会转发到异常实例,应用调用的错误率/ 每分钟是否高于配置的错误率下限等,以便判断离群实例摘除策略是否生效。

2.4. 使用服务鉴权实现Spring Cloud应用的访问

控制

当您的某个微服务应用有安全要求,不希望其它所有应用都能调用时,可以对调用该应用的其它应用进行鉴权,仅允许匹配鉴权规则的应用调用。

背景信息

下面以一个示例介绍服务鉴权的使用场景。

• 未配置服务鉴权

Consumer 1、2、3和Provider在同一个命名空间内, Consumer 1、2和3默认可以调用Provider的所有 Path (Path 1、2和3)。



- 配置服务鉴权
 - 。 设置所有Path的鉴权

可以对Provider的所有Path设置鉴权规则,例如Provider所有Path对Consumer 1的鉴权方式设置为黑名 单(拒绝调用),则Consumer 2、3的鉴权方式为白名单(允许调用)。

◦ 设置指定Path的鉴权

在设置所有Path的鉴权基础上,还可以设置Consumer指定Path的鉴权规则,例如按所有Path的鉴权方式,Consumer 2、3可以访问Provider的所有Path,但Provider的Path 2涉及一些核心业务或数据,不希望Consumer 2调用,可以将Path 2对Consumer 2的鉴权方式设置为黑名单(拒绝调用),则 Consumer 2只能访问Provider的Path 1和Path 3。

设置完鉴权规则的调用示意如下图所示。



视频

创建服务鉴权规则

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击服务鉴权。
- 4. 在服务鉴权页面单击创建规则。
- 5. 在创建规则面板设置服务鉴权参数,然后单击确定。

(创建规则		
命名空间 *		<u>华东2</u> ~ C	
规则	J名称 *	test	
被训	周用方框架 *	O Dubbo (Spring Cloud	
被训	肌用方 *	~ C	
	十添加所有接口规则	注意:所有接口的通用规则仅支持添加一次。	
	被调用方	所有Path	×
	鉴权方式 *	○ 白名单(允许调用) ● 黑名单(拒绝调用)	
	调用方 *	✓	
		十添加调用方	
	十添加指定接口规则	注意:指定接口添加的规则不是追加,而是覆盖针对所有接口的通用规则(若有),请谨慎配置。	
	被调用方 *	Path /user	×
	鉴权方式 *	● 白名单(允许调用) ○ 黑名单(拒绝调用)	
	调用方 *		
		+添加调用方	
默讠	人状态	π	
	取消 确定		

服务鉴权规则参数说明:

参数	说明
命名空间	服务所在的地域和命名空间。
规则名称	鉴权规则名称,支持大小写字母、数据、下划线(_)和短划线(-),长度不超过 64个字符。
被调用方框架	被调用的应用所使用的框架,选择Spring Cloud。
被调用方	被调用的应用。

参数	说明				
添加所有接口规则					
<↓ 注意 所有接口的	通用规则仅支持添加一次。				
被调用方Path	默认为 所有Path ,不可设置。				
鉴权方式	服务鉴权的方式,包含 白名单(允许调用) 和 黑名单(拒绝调用) ,请根据实际 鉴权需求选择。				
调用方	需要鉴权的调用方应用,可以单击 添加调用方 设置多个需要鉴权的调用方应用。				
添加指定接口规则	1规则				
()注意 指定接口添加	如的规则不是追加,而是覆盖针对所有接口的通用规则,请谨慎配置。				
波通田立りまた					
饭 响 用 力 Path	指走恢师用应用的Path。				
鉴权方式	服务鉴权的方式,包含 白名单(允许调用) 和 黑名单(拒绝调用) ,请根据实际 鉴权需求选择。				
调用方	需要鉴权的调用方应用,可以单击 添加调用方 设置多个需要鉴权的调用方应用。				
默认状态	规则的启用开关。 打开:创建后即启用,默认打开。 关闭:创建后不启用,需要在服务鉴权页面规则的操作列单击开启规则。 				

结果验证

服务鉴权规则配置完成且开启后,请根据实际业务验证服务鉴权规则是否生效。

后续步骤

服务鉴权规则创建完成后,您还可以编辑规则、根据规则的不同状态关闭规则或开启规则。当不再需要服 务鉴权时,**删除**规则。

2.5. 无损下线Spring Cloud应用

对于任何一个线上应用,重启、下线等操作不可避免,无损下线能够实现服务消费者无感知,保持业务连续 无损。您无需对应用进行任何配置、也无需在EDAS控制台进行任何操作,EDAS默认支持Spring Cloud应用 无损下线。

为什么需要无损下线

如何保证从应用停止到恢复服务期间不影响正常运行的消费者的业务请求?理想条件下,在整个服务没有请求的时候再进行更新是安全可靠的。但实际情况下,无法保证在服务下线的同时没有任何调用请求。

传统的解决方式是通过将应用更新流程划分为手工摘除流量、停应用、更新重启三个步骤,由人工操作实现 客户端对更新无感知。

如果在容器/框架级别提供某种自动化机制,自动进行摘除流量并确保处理完已到达的请求,不仅能保证业务不受更新影响,还可以极大地提升更新应用时的运维效率。这个机制就是无损下线。

EDAS无损下线的优势

开源Spring Cloud可以通过shutdownHook、Spring Boot Actuator和Ribbon实现,不仅有一定的开发工作量,而且部分注册中心会导致短暂的流量损失。

EDAS将无损下线的流程整合在发布流程中,对应用进行停止、部署、回滚、缩容、重置等操作时,无损下 线会自动执行。相对于开源的方案,EDAS无损下线具有以下优势:

分类	开源Spring Cloud	EDAS
版本	使用ServiceRegistryEndpoint ,需 要依赖Actuator组件,且需要升级 到适配的版本。	无需任何操作,无侵入地支持Spring Cloud Dalston及以上版本。
注册中心和流量损失	依赖注册中心,有些注册中心会导致 流量损失。 • ZooKeeper不存在流量损失 • Eureka存在3s流量损失 • Nacos存在客户端缓存,会造成 最长10s的流量损失。	无需依赖任何注册中心,对于任何注 册均不存在流量损失。
场景	ECS场景需要结合变更详情;K8s场 景可以配合prestop接口,但是 prestop接口只能配置一个动作。	ECS和K8s全部覆盖,且不影响对应 用的任何操作与配置。
客户端缓存	需要权衡利弊配置合理的Ribbon缓 存的刷新时间,过长会导致下线有流 量损失,过短会影响性能。	增强Ribbon下线刷新机制,通过反 应式响应方式主动刷新Ribbon缓 存。您无需关心缓存刷新。

如何验证无损下线是否生效

您可以直接根据实际业务验证应用的无损下线是否已经生效。另外,EDAS也提供了两个应用Demo,您可以 使用这两个Demo在容器服务K8s集群中验证EDAS的无损下线。

无损下线验证流程如下:

- 1. 下载应用Demo(Provider和Consumer)。
- 2. 将应用Demo部署到容器服务K8s集群。其中, Provider的实例个数为2, Consumer的实例个数为1。部 署的详细操作步骤请参见应用部署概述(K8s集群)。

应用名称	命名空间	集群类型	应用运行环境	运行中的实例数 💠	实例总数 🗢	负责人
sc-consumer	cn-hangzhou	❀ 容器服务K8s集群	标准Java应用运行环境	1	1	edas, les l'illuly, e test co m
sc-provider	cn-hangzhou	❀ 容器服务K8s集群	标准Java应用运行环境	2	2	edes, bertfillelijser-test.co m

- 3. 查看应用调用现状。
 - i. 登录部署Consumer的Pod,执行以下命令不停地访问服务端的服务。

```
#!/usr/bin/env bash
while true
do
    echo `curl -s -XGET http://localhost:18091/user/rest`
done
```

ii. 查看调用请求的响应。

[root@sc-consumer-group-1-1-65fdddf668-s8ssk admin]# sh a.sh	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:23	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:23	
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:23	
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:23	
Hello from [18084]172.20.0.223] 2020-03-23 10:44:23	

从响应中可以看到, Consumer随机访问Provider的两个实例(IP为172.20.0.221和 172.20.0.223)。

↓ 注意 调用请求的响应窗口不要关闭,后续仍然会用到。

- 4. 将Provider的实例缩容到1, 模拟实例重启的场景。详情请参见扩缩应用。
- 5. 再次查看调用请求的响应结果,验证无损下线。

Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	ļ
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0 <u>.221</u> !	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23 10:55:14	ŀ
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	
Hello from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23 10:55:14	

一直观察客户端请求情况,可以看到无损下线的情况,同时观察客户端日志,不存在任何相关问题,客 户端完全无感知。

从响应中可以看到, Consumer会固定访问Provider剩余的一个实例(IP为172.20.0.221), 而不会发生 调用异常, 避免影响Consumer。

2.6. 查看Spring Cloud应用的服务契约

服务契约指基于OpenAPI规范的微服务接口描述,是微服务系统运行和治理的基础。您无需在应用中引入依赖,直接部署后,便可以通过服务契约在线查看微服务接口、路径等API信息,不但能查询提供的服务,还能方便的使用服务测试等功能。

背景信息

服务契约包含了以下3个主要功能:

- API查询 查看服务提供者或消费者的重要API信息,包括方法名、参数列表、返回类型。Spring Cloud服务还支持查 看请求方法、请求路径、所属类的类名等信息。
- Swagger注解解析 作为OpenAPI规范的主要制定者,Swagger虽并非是唯一支持OpenAPI的工具,但基本也属于一种事实标 准。
 - 服务契约支持Swagger注解解析,并在控制台的服务契约页面进行展示:
 - Swagger2的注解解析(例如@ApiOperation, @ApiParam, @ApiImplicitParam), 解析value值在描述列展示。
 - OpenAPI3的注解解析(例如@Operation, @Parameter),解析description值在描述列展示。
- 服务测试的前置条件
 服务测试功能需要基于通过服务契约收集的服务的API信息,对服务接口或路径进行测试。

操作步骤

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击服务查询。
- 4. 在顶部菜单栏选择地域,在服务查询下方选择命名空间,然后单击具体服务名。
- 5. 在**服务详情**页面的**元数据**区域查看接口元数据中的服务的API信息。 当使用Swagger注解时,会在描述列显示相应信息。

服务详情						
本信息 S名 fro S类型 Sp	ontend ring Cloud		spring.applic 应用名	ation.na frontend frontend-	swagger	
3週用关系 段务提供者 (1) 服务	6消费者 (0)					
青输入IP		Q 查询结果: 共查询到1条:	结果			C
P				端口		
192.168.0.102				8080		
				每页显示 10	∨ 共0条 < 上一	页 1 下一页 >
所属类 🗸	请输入 请求方	Q 请求路径	方法名 / 描述		参数列表 / 描述	G
com.alibabacloud.hipstersł op.web.AppController	GET	1	index	首页	org.springframew ork.ui.Model	
com.alibabacloud.hipstersl op.web.AppController	POST	/cart	addToCart	新增购物车商品	java.lang.String 	产品id 数量
com.alibabacloud.hipstersI op.web.AppController	GET	/cart	viewCart	查看购物车	org.springframew ork.ui.Model	
					java.lang.String	
					java.lang.String	
					java.lang.String	
					java.lang.String	

2.7. 测试Spring Cloud服务

在日常开发中,开发人员或测试人员需要临时调用线上服务来调试已经部署的服务或查询线上数据。服务测 试功能可以让您在控制台填写调用参数、发起服务调用,并得到服务调用的结果。

背景信息

- 服务测试功能目前处于公测期,免费使用。
- 如果您使用子账号测试服务,请先在RAM中配置服务测试相关权限。具体操作,请参见在RAM中配置服务 测试相关权限。

操作步骤

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击服务测试。
- 4. 在顶部菜单栏选择**地域**,在**服务测试**下方选择命名空间,然后单击具体服务名。
- 5. 在选择测试方法面板的接口元数据列表中需要测试的服务所属类的请求路径列单击测试。

6. 在测试服务面板中设置参数,然后单击执行。

← 测试服务 (frontend)	×
* 週用IP	
请选择	\sim
* 请求方法	
请选择	\sim
* 测试方法: index(org.springframework.ui.Model)	

测试服务参数说明:

参数	描述
调用IP	服务的实例(ECS或Pod)IP。如果部署了多个实例, 在列表中选择其中一个IP,进行测试,只能单选。
请求方法	该所属类的请求方法,如果包含多个请求方法,在列 表中选择其中一种方法,只能单选。
测试方法	在测试方法的参数区域,根据服务的代码设置方法的 具体参数。

结果验证

在结果区域查看测试是否成功,测试结果一般会有以下几种情况:

结果失败,并且提示 测试引擎准备中,请稍后再试: 刚启动服务测试时,测试引擎需要30s~50s进行初始化,请等待30s~50s后再执行测试。

9	提示 测试引擎准备中,请稍后再试	×
		确定

- 结果成功,并显示调用服务的响应结果。
- 结果失败,并显示调用服务的失败响应信息。请根据响应信息,排查服务的端口、网络及代码本身的问题。

2.8. 压测Spring Cloud服务

在日常开发中,开发人员或测试人员需要评估服务的性能是否符合预期,避免因功能迭代导致服务性能下降 而引发故障。服务压测功能可以让您低成本地评估服务性能,做到1分钟创建压测场景,5分钟获取性能指 标。

背景信息

在大促活动中,应该准备多少实例资源才能满足大促吞吐量的要求,降低因大促活动带来的访问量暴增进而 引发系统宕机的风险。此时需要合理地评估服务性能,避免流量冲击引发的故障,并降低运营使用成本。

创建压测场景

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud, 然后在Spring Cloud左侧导航栏单击服务压测。
- 3. 在服务压测页面顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后单击创建场景。
- 4. 在创建场景面板中设置场景配置和压力配置参数,然后单击确定。

← 创建场景	×
场景配置 压力配置	
• 场景名称	
test	
•命名空间	
dax-mengna 🗸 🗸	G
* 应用	
anyati Carrana r 🗸 🗸	G
* 框架类型	
Spring Cloud	
* Path	
/echo/(str} V	切换为自定义输入
基本信息 请求头 如何配置压测参数	
* 请求方式	
GET V	
• 超时时间(毫秒)	
1000	
直连服务	
() 关闭	
打印日志丨开启会影响性能,正常压测时请关闭	
关闭	
<u>海</u> 完 即省	

场景配置页签相关参数说明如下:

参数	描述
场景名称	压测场景名称,例如test-springcloud。
命名空间	需要压测的服务所属的命名空间。
应用	需要压测的应用。
框架类型	支持Spring Cloud和Dubbo框架。系统会根据所选应 用自动识别其框架,也可以手动选择 Spring Cloud 。
Path	HTTP的相对路径,例如/getlp。
基本信息	 包含请求方式和超时时间。 请求方式包括GET、POST、PUT和DELETE。 ⑦ 说明 GET和DELETE只支持修改URL的 Path路径。POST和PUT支持ContentType及 参数编写格式。 超时时间指HTTP请求的超时时长,单位:毫秒。
请求头	请求头。关于Spring Cloud微服务支持的 ContentType类型,请参见 <mark>Spring Cloud参考示例</mark> 。
直连服务	通过开关设置是否需要直接连接目标服务。打开开关 后,需要设置 服务地址 。
打印日志	通过开关设置是否需要打印压测日志,日志中会包含 服务异常信息。打开开关后,会影响到服务压测性 能,建议正常压测(非排查服务异常)时关闭。

压力配置页签相关参数说明如下:

参数	描述
压测模式	服务压测包括 并发模式 和TPS模式。 • 并发模式:指虚拟并发用户数,从业务角度,也可 以理解为同时在线的用户数。 • TPS模式 (Transaction Per Second,吞吐量模 式):指系统每秒处理的事务数量。

参数	描述
流量模型	 流量模型包括固定压力、阶梯压力和脉冲压力。 固定压力:以配置的固定并发值进行施压,并可设置预热时长。 阶梯压力:设置最大值、最小值、预热时间等信息,在预热递增期间,从最小值开始按照阶梯逐步递增,达到最大并发后按照最大并发持续施压。不可指定循环次数。 脉冲压力:设置峰值、谷值以及持续时间等信息,施压流量以峰值、峰谷的锯齿波的形式进行施压。
压测时长(分钟)	指压测总时长,公测期间最大压测时长60分钟。
预热时长(分钟)	施压前的预热时间,若设置为0,则表示无需预热。

压测场景创建成功后,返回服务压测列表查看相关信息,包括平均TPS、平均响应时间、错误率等。

查看压测报告

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud, 然后在Spring Cloud左侧导航栏单击服务压测。
- 在服务压测顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后在已完成压测的目标服务的操作列单击详情。
- 4. 在详情面板查看场景配置和运行记录。
- 5. 在运行记录区域的操作列单击详情,查看实时性能数据。



⑦ 说明 性能数据按固定周期(10秒)统计所有施压机数据,显示时间间隔会根据压测总时间 长度会有所变化。单击图上方的图例,可以显示或隐藏某些数据。

参数	说明
总请求数	整个压测过程中, 共发起的请求个数。
平均TPS	压测周期内,所有压力机发出的平均TPS值,TPS=调 用总次数/总运行时间。
平均RT (ms)	所有压力机发出平均响应时间。
最小RT (ms)	所有压力机中最小的一次响应时间。
最大RT (ms)	所有压力机中最大的一次响应时间。
错误请求数	所有压力机中错误请求数之和。
错误率	所有压力机中的平均错误率。
TP80 (ms)	所有压力机中80分位(P80)的平均值。
TP95 (ms)	所有压力机中95分位(P95)的平均值。
TP99 (ms)	所有压力机中99分位(P99)的平均值。

6. 单击**下载日志**,可获取压测过程中的日志。

Spring Cloud参考示例

ContentType	参数编写格式
application/x-www-form-urlencoded	[{"name": "cart"},{"age": 20}]
application/json (默认)	{"name": "cart", "age": 20}

2.9. 巡检Spring Cloud服务

在日常开发中,开发人员或测试人员需要评估服务的性能是否符合预期,避免因功能迭代导致服务性能下降 而引发故障。服务压测功能可以让您低成本地评估服务性能,做到1分钟创建压测场景,5分钟获取性能指 标。

背景信息

云原生时代下应用微服务化是趋势,但企业如何保障线上微服务的可靠性,主动感知线上微服务异常,降低 业务风险呢?微服务巡检帮助您对线上服务进行7*24小时的秒级探测,实时了解服务的健康度,且当服务异 常时及时告警,尽快恢复,降低损失。

创建巡检任务

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud, 然后在Spring Cloud左侧导航栏单击服务巡检。
- 3. 在服务巡检页面顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后单击创建巡检任务。
- 4. 在创建巡检任务面板中设置巡检参数,然后单击确定。

参数	描述
服务巡检任务名称	服务巡检任务的名称。
应用	需要巡检的应用。
框架类型	支持Spring Cloud和Dubbo框架。系统会根据所选应 用自动识别其框架,也可以手动选择 Spring Cloud 。
Path	设置HTTP相对路径,例如/getlp。
基本信息	 包含请求方式和超时时间。 请求方式包括GET、POST、PUT和DELETE。 ⑦ 说明 GET和DELETE只支持修改URL的 Path路径。POST和PUT支持ContentType及 参数编写格式。 超时时间指HTTP请求的超时时长,单位:毫秒。
请求头	设置请求头参数信息。关于Spring Cloud微服务支持 的ContentType类型,请参见 <mark>Spring Cloud参考示</mark> 例。
断言信息	设置接口返回值信息。如果返回值含有一个特征,如 返回值含有123,则格式为"123";如果返回值含有多 个特征,如同时含有123,abc,则格式为 ["123","abc"]。
巡检周期	设置巡检周期,单位秒/分钟,可自定义选择。
报警触发条件	当接口巡检异常时,告警触发的频率。
报警接收管理	接收告警的联系人组。在左侧列中选中需要接手告警 的联系人组,并单击>,添加到右侧列表中。
报警通知方式	报警通知方式包含 钉钉、短信 和 邮件 。

服务巡检任务创建成功后,返回**服务巡检**列表,查看相关信息,包括**巡检次数、可用率、平均响应时** 间等。

相关操作

您还可以执行以下操作管理服务巡检。

- 任务运行: 在服务巡检列表页面, 单击操作列的启动, 可重新启动该服务巡检任务。
- 更新配置:在服务巡检列表页面,单击操作列的详情,可重新编辑服务巡检任务。
- 暂停服务:在服务巡检列表页面,单击操作列的暂停,可暂停该服务巡检任务。
- 查看失败记录:在服务巡检列表页面,单击操作列的失败记录,可查看该服务巡检的监控详情。

Spring Cloud参考示例

ContentType	参数编写格式
application/x-www-form-urlencoded	[{"name": "cart"},{"age": 20}]
application/json (默认)	{"name": "cart", "age": 20}

2.10. 自动化回归Spring Cloud服务的测试用例

在日常开发中,开发人员或测试人员需要评估服务的性能是否符合预期,避免因功能迭代导致服务性能下降 而引发故障。服务压测功能可以让您低成本地评估服务性能,做到1分钟创建压测场景,5分钟获取性能指 标。

创建Spring Cloud测试用例

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud,在Spring Cloud左侧导航栏单击自动化回归。
- 3. 在自动化回归页面顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后单击创建用例。
- 4. 在新建用例页面单击测试步骤中间空白处或右侧的 V,然后设置相关参数信息。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	新建用例返回用例列表						保存配置	R
■100 ■100 ●100 ●100 ●100 <th>* 用制名称 必填、限定不超过200个字符</th> <th></th> <th>0/200</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	* 用制名称 必填、限定不超过200个字符		0/200					
*** ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	清輸入步骤名称	0/100				访问一次	ā	^
· Serve <	* 应用				a			
● Speng Chool Date **** ● Speng Chool ● Spe	* 框架类型							
win win wind wind wind wind wind wind wind w	Spring Cloud Dubbo							
Implication markets allow markets markets allow market	* Path	2010年17月199-CR			(初始治療中以給)			
WR WE								
Control Not Dir Option	▲本旧息 前示天 副百 (四項) *请求方法 GET ∨	山谷/花市区 (22-96)						
Kr/ Max Max <th>ContentType: () x-www-form-urlencode</th> <th>⊖ raw</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>文本的</th> <th>88 </th>	ContentType: () x-www-form-urlencode	⊖ raw					文本的	88
BLAGY BLAGY DOES C XXIT-#6	Кеу		Value			攝作		
本本の一部 描述 参数 描述 用例名称 自定义测试用例名称。 步骤名称 自定义测试步骤名称。 应用 选择需要测试的应用。 権架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	输入Key		输入Value			0/4096		
参数 描述 用例名称 自定义测试用例名称。 步骤名称 自定义测试步骤名称。 应用 选择需要测试的应用。 権架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	* 添加下一步骤							
参数 描述 用例名称 自定义测试用例名称。 步骤名称 自定义测试步骤名称。 应用 选择需要测试的应用。 框架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。								
用例名称 自定义测试用例名称。 步骤名称 自定义测试步骤名称。 应用 选择需要测试的应用。 框架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	参致			描还				
步骤名称 自定义测试步骤名称。 应用 选择需要测试的应用。 框架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	用例名称			自定义测试用	例名称。			
应用 选择需要测试的应用。 框架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	步骤名称			自定义测试步	骤名称。			
框架类型 选择Spring Cloud框架。 Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	应用			选择需要测试	的应用。			
Path 设置HTTP相对路径,例如/getlp。	框架类型			选择Spring(Cloud框架。			
	Path			设置HTTP相对	」路径,例如/getlp。			

参数	描述	
基本信息	设置请求方法和ContentType。请求方法包括 GET/POST/PUT/DELETE, ContentType包括x- www-form-urlencoded和raw,不同得 ContentType提供不同可视化的参数输入方式。	
	 x-www-form-urlencoded:表单输入,传递的 参数格式为[{"name": "cart"},{"age": 20}]。 	
	 raw: 默认为application/json JSON格式输入,传 递的参数格式为{"name": "cart", "age": 20}。其他 格式输入,传递的参数格式按输入文本的传输。 	
	关于Spring Cloud微服务支持的ContentType类型, 请参见 <mark>Spring Cloud参考示例</mark> 。	
请求头	设置请求头参数信息。	
断言(选填)	输入 检查对象和检查内容 ,选择 检查条件 。	
出参提取(选填)	输入出参名和解析表达式。	

5. 单击右侧的访问一次,弹出单步骤调试结果,查看此次请求入参和请求出参。

- 6. 单击出参提取助手,弹出出参提取助手对话框,再单击需要提取的出参名,复制该参数。
- 7. 在断言(选填)下方的检查对象中粘贴所复制的参数,选择检查条件,输入检查内容。
- 8. 在出参提取(选填)下方的出参提取表达式中粘贴所复制的参数,并自定义出参名。
- 9. 单击右上方的保存配置即可。 您可在用例列表中查看创建的测试用例。

创建多步骤串联的测试用例

⑦ 说明 一个测试用例可以包含多个测试步骤,当后序的测试步骤依赖前序的测试步骤的输出时,需要使用参数传递。

1. 登录EDAS控制台。

- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud,在Spring Cloud左侧导航栏单击自动化回归。
- 3. 在自动化回归页面顶部菜单栏选中地域,单击目标用例右侧操作列的详情。
- 4. 在用例详情页面单击右侧的访问一次,弹出单步骤调试结果,查看此次请求入参和出参。
- 5. 单击出参提取助手,弹出出参提取助手窗口,选择需要提取的出参参数进行复制。
- 6. 在出参提取(选填)下方的出参提取表达式中粘贴所选择的出参表达式,并自定义出参名。
- 7. 单击+添加下一步增加多个测试步骤。
- 8. 在该测试步骤的基本信息区域, Conet nt Type选中raw, 在JSON格式化中输入引用变量名\${XXX}。

⑦ 说明 XXX为前序步骤的出参提取中设置的出参名,需要用\${}格式进行引用。

9. 单击右上方的保存配置, 再单击执行用例。

执行测试用例

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud, 在Spring Cloud左侧导航栏单击自动化回归。
- 3. 在顶部菜单栏选中地域。
- 4. 您可选择以下两种方式执行测试用例。
 - 在用例列表页面,单击目标用例右侧操作列的执行。
 - 在用例列表页面,单击目标用例右侧操作列的详情,在用例详情页面单击**立即执行**。

用例详情	返回用例列表			保有	配置 立即执行
* 用例名称	SC	2/200			
步骤配置	执行历史				C
Sec. 30	全证通过	执行时间: 2020-11-12 17:44:06	耗时:1秒		~ [II]
				总数:1 く 上-	页 1 下一页 🔛

您可在执行历史页签中查看详细执行结果。

相关操作

您还可以执行以下操作管理测试用例。

- 复制测试用例:在自动化回归列表页面,单击操作列的复制,可生成一条新的测试用例。
- 删除测试用例:在自动化回归列表页面,单击操作列的删除,可删除该测试用例。

Spring Cloud参考示例

ContentType	参数编写格式
x-www-form-urlencoded	在表单中以key-value对的方式填入,传递的参数格式: [{"name": "cart"},{"age": 20}]
raw	 JSON(application/json): JSON字符串,如: {"name": "cart", "age": 20}。 XML(application/xml): Application/XML类型的XML 字符串。 XML(text/html): TEXT/XML类型的XML字符串。 HTML(text/html): HTML字符串。 JavaScript(application/javascript): JavaScript字符 串。 Text(text/plain): 纯文本格式的编码形式 (TEXT/XML/HTML)。

2.11. 为Spring Cloud服务配置标签路由

标签路由通过标签将一个或多个服务的提供者划分到同一个分组,从而约束流量只在指定分组中流转,实现 流量隔离的目的。标签路由可以作为多版本开发测试、同应用的多版本流量隔离以及A/B Testing等场景的 能力基础。

背景信息

标签路由目前仅支持ECS集群中的应用。

应用场景

• 多版本开发测试

多个版本并行开发时,需要为每个版本准备一套开发环境。如果版本较多,开发环境成本会非常大。流量 隔离方案可以在多版本开发测试时大幅度降低资源成本。

使用基于标签路由的全链路流量隔离机制,可以将特定的流量路由到指定的开发环境。例如在开发环境1 中只修改应用B和应用D,则为这两个应用在开发环境1中的版本创建Tag1标签,并配置对应的路由规则。 入口应用A调用B时,会判断流量是否满足路由规则。如果满足,路由到开发环境1中应用B的V1.1版本; 如果不满足,路由到基线环境中的应用B的V1版本。应用C调用D的时候同样根据流量决定路由到D的V1版 本或V1.1版本。



● 相同应用的多版本间流量隔离

如果一个应用有多个版本在线上同时运行,部署在不同环境中,如日常环境和特殊环境,则可以使用标签路由对不同环境中的不同版本进行流量隔离,将秒杀订单流量或不同渠道订单流量路由到特殊环境,将正常的流量被路由到日常环境。即使特殊环境异常,本应进入特殊环境的流量也不会进入日常环境,不影响日常环境的使用。



• A/BTesting

线上有多个应用版本同时运行,期望对不同版本的应用进行A/BTesting,则可以使用标签路由的全链路 流量控制将地域A(如杭州)的客户流量路由到V1版本,地域B(如上海)的客户流量路由到V1.1版本, 对不同版本进行验证,从而降低新产品或新特性的发布风险,为产品创新提供保障。



操作流程

假设ECS集群中部署了应用A,该应用有一个默认分组,共包含3个应用实例。

标签路由流程如下:

- 1. 创建标签:为该应用新建两个分组group1和group2,将默认分组下的2个应用示例分别更换到分组 group1和group2,然后分别为group1和group2分组创建标签路由中的标签。
- 2. 创建标签路由规则:基于group1和group2的标签分别创建标签路由规则。

标签路由创建完成后,当应用B调用A时,流量会根据规则被路由到group1和group2,其它不满足group1和 group2的路由规则的流量会被路由到默认分组。

创建标签

在应用中新建分组,并为该分组添加实例,然后通过分组的JVM设置为该分组创建标签。

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 为应用创建应用分组。具体操作,请参见创建分组。
- 为新建分组添加实例,可以将默认分组中的实例更换到新建分组,也可以对新建分组进行扩容。具体操 作,请参见添加实例。

↓ 注意 从默认分组中更换到新建分组的应用实例需要重启才能识别标签。新建分组中扩容的实例无需重启。

4. 在新建分组右上角单击**分组设置**,在列表中单击JVM。

(lable-routing ∠				启动应用 停止应用	部署应用 运行时环境升降	级回滚应用	应用扩容	删除应用
基本信息 实例部署信息								
						Rt S	目操作实例 创	建新分组
默认分组 部署包版本: 20200815.132348 运行中	₽1/共1 ❻					() in	量监控 O 分组设	(二)
group1 部署包版本: 20200815.132348 运行中 1	1/共1 0					 ① 流量监控 P : 	€量控制 ✿ 分组设	1
模糊搜索 >> 请输入实例名称	家、ID玻IP Q						JVM 2	C
实例ID/名称 IP 🕚	规格	网络类型	部署包版本/MD5	运行状态 🕚	变更状态 🕚		Tomcat	
Happons menistischen EDAS (Lobie Courter dochnange), 192.168/ Aug	 J(公) CPU: 1 核 (私) 内存: 1GiB 	专有网络 ≌ vpc-0> huth Midopret1h	20200815.132348 d0db5bcb442e492104d0f00e10 a03dd9	🗸 运行正常	✓ t&⊐b	停止	头例后动模板 私网 SLB 信息 公网 SLB 信息	11月 11日 11日 11日 11日
					共有1条, 每页显示	20条 < 1	挂载脚本	, 页

5. 在**分组设置**对话框中单击**自定义**,在展开的自定义区域打开自定义开关,并在配置内容的文本框中设置分组标签,然后单击配置JVM参数。

分组标签通过自定义参数设置,格式为 -Dalicloud.service.tag=tag1 ,其中, *tag1*为标签名称,请根据 实际业务需求设置。

分组设置	
1 配置JAVA参数需要通过EDAS手动重启应用生效	
	配置预览
-Dalicloud.service.tag=tag1	
内存配置 🔻	
◎用 ◆	
GC策略 ▼	
1R *	
自定义 🔺 🚺	
配置项 自定义	配置内容
	Deficient environten darit
自定义参数 🕄 📃 🛃	2 -Dalicioud.service.tag=tag1
	4 配置JVM参数 取得

创建标签路由规则

标签(即分组)创建完成后,需要分别基于不同标签创建路由规则。

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Spring Cloud。
- 3. 在Spring Cloud 左侧导航栏单击标签路由。
- 4. 在标签路由页面选择地域和命名空间,然后单击创建标签路由。
- 5. 在创建标签路由页面设置参数,然后单击确定。

← 创建标签路由		×
*命名空间		
华东2(上海) 🗸 🖌	mi rul 🗸 🗸	G
* 路由名称		
test		4/64
描述		
请输入描述		0/64
* 应用标签		
ugiao-ro-a 🗸 🛛	1952 ×	G
应用实例		
NETCOL NYC 380		
是否链路传递		
唐		
* 流量规则		
+ 添加新的入口流量规则		
确定取消		Ĕŏ

标签路由参数说明:

参数	说明
命名空间	左侧为地域列表,右侧为命名空间列表,根据实际情 况选择。
路由名称	标签路由规则名称,例如 lable-routing-group1 。

参数	说明		
描述	规则描述。		
应用标签	在左侧列表中选择应用,然后在右侧列表中选择标 签,即为应用新建分组设置的自定义JVM参数- Dalicloud.service.tag的值。选择完成后,会在下方 应 用实例 区域显示该分组下的实例的IP和端口。		
	如果需要使用全链路流控,请打开 是否链路传递 开 关。		
是否链路传递	⑦ 说明 由于目前全链路流控处于灰度发布中,所以如需使用该功能,请加入钉钉交流群(群号: 23335402),联系EDAS技术支持人员。		
流量规则			
	包含Spring Cloud和Dubbo,根据应用实际框架选 择。		
框架类型	。 Spring Cloud:仅支持设置URL的Path,例如 /getl		
	₽ 。 ○ Dubbo:支持选择服务和接口。		
条件模式	包含同 时满足下列条件 和满足下列任一条件,根据 实际需求选择。		
条件列表	可以分别设置Parameter、Cookie和Header三种类型 的参数。例如 :		
	• Parameter: name=xiaoming		
	Cookie: hello = "world" 或 "world2"		

结果验证

本文仅通过一个示例介绍如何为应用创建标签路由,您可以为应用参照配置,然后根据实际业务需求进行验证。

3.Dubbo服务治理 3.1. 查询Dubbo服务

您可以通过EDAS查询部署的Dubbo应用的服务列表和服务详情。

使用限制

服务查询包含新版和旧版,您可以在服务查询页面切换版本。

- 新版通过Agent查询服务,支持查询EDAS注册中心、MSE托管的注册中心和自建注册中心(包括 ZooKeeper、Nacos、Eureka和Consul等)中的服务。
- 新版服务查询支持Dubbo所有版本的服务,对注册中心无限制。
- 旧版服务查询仅支持通过Nacos注册到EDAS注册中心的Dubbo 2.7.x版本的服务。
- 旧版只支持查询EDAS注册中心中的服务。
- 确保您使用的服务器安全组已开放8442、8443、8883三个端口的TCP公网出方向权限。为阿里云ECS开放 出方向权限的方法请参见添加安全组规则。

查看服务列表

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo > 服务查询。
- 3. 在服务查询页面选择地域和命名空间,查看当前账号下的Dubbo服务。Dubbo服务包含服务名、版本、分组、应用名和实例数。 如果服务较多,可以通过服务名、IP或应用名进行筛选或搜索,搜索关键字为大小写不敏感。其中IP会因ECS集群和K8s集群有所不同。
 - ECS集群: IP为应用实例(ECS)的IP地址。
 - K8s集群: IP为应用实例 (Pod) 的IP地址。

⑦ 说明 如果您的应用在旧版服务查询中可以查询到服务,但在新版中查询不到服务,可以按照 如下步骤排查:

- i. 新版服务查询于2020年1月20日00:00:00发布。应用需要在此时间点之后重启一次才能自动挂载最新的EDAS Agent,所以请重启应用后再在新版中进行查询。
- ii. 检查微服务框架的版本号是否在支持版本之内。具体支持的版本号请参见使用限制。

查看服务详情

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo > 服务查询。
- 3. 在服务查询页面选择地域和命名空间,在服务列表中单击具体服务名。
- 在服务详情页面查看服务的详细信息。
 服务详情页面包含基本信息、服务调用关系和元数据。
 - 基本信息

基本信息			
版本	1.0.0	dubbo.application.name	1.10-2412-001-001
分组	1.000	服务类型	The second se
应用名		注册中心	非EDAS注册中心

○ 服务调用关系

服务调用关系			
服务提供者 (2) 服务消费者 (0)			
请输入IP	Q 查询结果:共查询到2条结果		С
IP	満口	序列化方式	超时时间 (ms)
10,000,000	100	hessian	10000
10.000	100	hessian	10000
			毎页显示 10 ∨ く 上一页 1 下一页 >

服务调用关系包含服务提供者和服务消费者列表及其IP、端口、序列化方式和超时时间信息。

○ 元数据

元数据			
Metadata元数据			
side	1-1-1-10	release	10.0
methods	100	deprecated	
dubbo	10	pid	(200)
project.name	ATTRACTOR AND ADDRESS OF A DESCRIPTION	interface	on plate states a scherole
version		qos.enable	
generic		timeout	
bind.port		revision	100
tenant.id	Property and a second second second second	bind.ip	2000
application	Autor grig for contract	dynamic	100
timestamp	11 Table 8411	register	100
bean.name	the subsectory addresses to the barry could be	group	10000
anyhost	100		
接口元数据			
方法名	参数列表		返回类型
echo	java.lang.String		java.lang.String

元数据包含Metadata元数据和接口元数据。

- Metadata元数据:包含服务的元数据,还包含EDAS提供的一些用于使用微服务能力的元数据。
- 接口元数据:包含方法名、参数列表和返回类型。

3.2. 查询Dubbo服务调用链

您可以在EDAS控制台查询部署到EDAS中的Dubbo服务的调用链。 EDAS已经集成应用实时监控服务ARMS,您可以通过ARMS查询服务的调用链路和全息排查事件,详情请参 见接口调用和全息排查最佳实践。

3.3. 使用离群实例摘除保障Dubbo应用的可用性

在微服务架构中,当服务提供者的应用实例出现异常,而服务消费者无法感知时会影响服务的正常调用,并 影响消费者的服务性能甚至可用性。离群实例摘除功能会检测应用实例的可用性并进行动态调整,以保证服 务成功调用,从而提升业务的稳定性和服务质量。

背景信息

在下图的示例场景中,某个系统包含4个应用,A、B、C和D,其中应用A会分别调用应用B、C和D。当应用 B、C或D的某些实例异常时(如图中红色圆圈所示,应用B有一个异常实例,C和D有2个异常实例),如果应 用A无法感知,会导致部分调用失败;如果B、C、D的异常实例较多,有可能影响应用A的性能甚至服务可用 性。
为了保护应用A的服务性能和可用性,可以为应用A配置离群实例摘除。配置后,即可监控B、C、D应用的实例状态并进行动态调整(摘除或添加),以保证服务成功调用。



离群实例摘除流程如下:

- 1. 当应用B、C或D的某个实例异常时,系统能够检测到,并根据配置的**摘除实例比例上限**判断是否将对应 的实例从应用中摘除。
- 2. 摘除实例后, A的调用请求不再被分发到B、C、D的异常实例上。
- 3. 按配置的恢复检测单位时间开始检测异常实例是否恢复。
- 4. 检测间隔随检测次数按**恢复检测单位时间**(默认为0.5分钟)线性增加,当达到设置的未恢复累计次数 上限后,会按最长时间间隔持续检测异常实例是否恢复。
- 5. 当检测到实例恢复后,将实例重新添加到应用的实例列表中,处理调用请求。同时,将检测间隔重置 为**恢复检测单位时间**,例如0.5分钟。

? 说明

- 当提供者应用的异常实例数量过多(超过摘除实例比例上限)时,仅按照设置的比例摘除。
- 当提供者应用中仅剩最后一个可用实例时,即使错误率超过配置的阈值,也不会摘除该实例。

视频

创建离群实例摘除策略

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择**微服务治理 > Spring Cloud**(或Dubbo、HSF),然后在不同框架左侧导航栏中单击离群实例摘除。
- 3. 在离群实例摘除页面单击创建离群实例摘除策略。
- 4. 在创建离群实例摘除策略流程的基本信息页面设置参数,然后单击下一步。

← 创建离群实例摘除策略					
1 基本信息		2 选择生效应用		3 配置策略	4 创建完成
* 命名空间	华东1 (杭州)	→ 坐东1 (杭州)	~ C		
* 策略名称	请输入离群实例摘除策略名称		0/64		
* 被调用服务所用框架	Spring Cloud O Dubbo				
下一步					

基本信息参数说明如下:

参数	描述
命名空间	在右侧列表中选择 地域 和 命名空间 。
策略名称	离群实例策略名称,最长64个字符。
被调用服务所用框架	根据实际情况选择Dubbo或Spring Cloud。

5. 在创建离群实例摘除策略流程的选择生效应用页面选择生效应用,单击>图标,然后单击下一步。

← 创建离群实例摘版	余策略 _{选择生效应用} —	3 配置策略	4 创建完成
选择生效应用	C	已选应用	
请输入	Q	请输入	Q
☑ 1	A	(gg)=0.0014(()+-0.0	
and a line rec		2	
0000000			
000 - 100 - 100 - 10		<	
	-		
🗖 1/9 项		1项	
上—步 下—步 3			

选择生效应用后,该应用的调用的所有应用的异常实例会被摘除。摘除期间,生效应用的调用请求将不再被分发到异常实例。

6. 在创建离群实例摘除策略流程的配置策略页面设置参数,然后单击下一步。

← 创建离群实	定例摘除策略			
✓ 基本信息 ──	(这译生效应用	3 配置策略	- 4 创建完成
* 异常类型	○ 网络异常 ○ 网络异常 + 业务异常 (Dubbo Exce	ption)		
* QPS 下限 🔮	1			
* 错误率下限 🕜	50	96		
* 摘除实例比例上限 🕜	20	%		
* 恢复检测单位时间	30000	ms		
* 未恢复累计次数上限 ❷	20			
	若异常实例胸除后一直未恢复正常,则恢复问隔时长	随次数增加而发性增加,到达设置的未恢复累积次数上限后,恢复检测问隔时长	不再增加,格按最长检测问题持续检测实例状态。若实例恢复正常后被再次摘除,	则重新开始累计恢复次数。
	摘除时间 首次恢复 ● 1*30000 ms 2*30000 ms	第2次恢复 第3次恢复 3 * 30000 ms	第n次状況 (n+1)*30000 ms の 20*3	累计恢复上限 0000 ms ●
上一步下一步				

配置策略参数说明如下:

参数	描述
异常类型	包含网络异常和网络异常 + 业务异常(Dubbo Exception),根据实际业务需求选择。
QPS下限	QPS按照统计时间窗口进行计算,Dubbo 2.7版本的应用的统计时间窗口为15秒,其它Dubbo版本和Spring Cloud应用的统计时间窗口为10秒。当在统计时间窗口 (例如15秒)内应用的QPS达到设置的下限后开始进 行错误率统计分析。
错误率下限	当被调用的应用中某个应用实例的错误率高于设置的 下限后,将摘除该实例。默认值为50%。例如该实例 在统计时间窗口内被调用10次,有6次调用失败,错误 率为60%,超过了配置的错误率下限(50%),则从 应用中移除该实例。
摘除实例比例上限	摘除的异常实例比例上限,即达到阈值后,不再摘除 异常实例。摘除异常实例数向下取整,例如应用实例 总数为6,摘除实例比例设置为60%,摘除实例比例数 为6*60% = 3.6,则按策略最多摘除的实例数为3。若 计算结果小于1,则不会摘除实例。
恢复检测单位时间	在异常实例被摘除后,不断按单位时间线性累加的时 间作为检测间隔,去检测异常实例是否恢复正常,单 位为ms。默认为30000 ms,即0.5分钟。

参数	描述		
未恢复累计次数上限	持续对异常实例进行检测,检测间隔随检测次数按恢 复检测单位时间线性增加,当达到设置的检测次数上 限后,会按最长时间间隔持续检测异常实例是否恢 复。例如恢复检测单位时间设置30000 ms,未恢复 累计次数上限设置为20,在第20次检测异常实例仍未 恢复后,则会按10分钟(20 x 30000 ms)为间隔执行 后续的检测。如果检测到实例已经恢复,则会将检测 间隔重置为初始的时间间隔,即一次恢复检测单位时 间。		
	⑦ 说明 未恢复累计次数上限不建议配置太大。配置太大会导致最长检测间隔时间较长,如果实例在检测间隔早期恢复,仍需等到检测间隔到时再进行检测,导致期间实例资源被浪费,未能及时处理业务调用请求。		

7. 在创建离群实例摘除策略流程的创建完成页面确认策略配置无误后,单击提交。

← 创建离群实	E 例摘除策略				
→ 基本信息		- 🗸 选择生效应用	🕗	配置策略	4 创建完成
海痛计你带创建的	1				
肩啸风心安切 建10	水响自态				
策略名称 被调用服务所用框架	Table 1		命名空间	/华北2	
生效应用	1000-01000-001-000				
默认状态	Ħ				
上一步 提交					

结果验证

离群实例摘除策略配置并提交后,即开启了离群实例摘除。您可以进入配置了离群实例摘除的应用详情页面,查看该应用的监控信息,例如通过**拓扑图**观察调用请求是否还会转发到异常实例,应用调用的错误率/ 每分钟是否高于配置的错误率下限等,以便判断离群实例摘除策略是否生效。

3.4. 使用服务鉴权实现Dubbo应用的访问控制

当您的某个微服务应用有安全要求,不希望其它所有应用都能调用时,可以对调用该应用的其它应用进行鉴权,仅允许匹配鉴权规则的应用调用。

背景信息

下面以一个示例介绍Dubbo服务鉴权的使用场景。

Consumer 1、2、3和Provider在同一个命名空间内, Consumer 1、2和3默认可以调用Provider的所有服务和 接口。



可以对Provider的所有服务和接口设置鉴权方式,例如Provider所有服务和接口对Consumer 1的鉴权方式设置为黑名单(拒绝调用),则Consumer 2、3的鉴权方式为白名单(允许调用)。

在此基础上,还可以设置Consumer指定服务和接口的鉴权方式,例如按所有接口的鉴权方式,Consumer 2、3可以访问Provider的所有服务和接口,但Provider的服务和接口2涉及一些核心业务或数据,不希望 Consumer 2调用,可以将服务和接口2对Consumer 2的鉴权方式设置为黑名单(拒绝调用),则Consumer 2 只能访问Provider的服务和接口1和服务和接口3。

设置完鉴权规则的调用示意如下图所示。



视频

创建服务鉴权规则

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo。
- 3. 在Dubbo左侧导航栏单击服务鉴权。
- 4. 在服务鉴权页面单击创建规则。
- 5. 在创建规则面板设置服务鉴权参数,然后单击确定。

← 创建规则		
* 命名空间	华东1 ~	4951 × G
* 规则名称	1000	
* 被调用方框架	Dubbo Spring Cloud	
* 被调用方	dubbo-provider 🗸 🗸	C
十添加所有接口规则	注意:所有接口的通用规则仅支持添加一次。	
被调用方接口	所有服务/所有接口	×
* 鉴权方式	 白名单(允许调用) 三名单(拒绝调用) 	
* 调用方	dubbo-consumer	×
	十添加调用方	
十添加指定接口规则	注意:描定接口添加的规则不是追加,而是要盖针对所有接	曰的週用规则(若有),请谨慎配置。
* 被调用方接口	请选择服务	
* 鉴权方式	● 白名单(允许调用) ○ 黑名单(拒绝调用)	
* 调用方	dubbo-provider	~
	十添加调用方	
取消 确定		

服务鉴权规则参数说明:

参数	说明			
命名空间	服务所在的 地域和命名空间 。			
规则名称	鉴权规则名称,支持大小写字母、数据、下划线(_)和短划线(-),长度不超过 64个字符。			
被调用方框架	被调用的应用所使用的框架,选择 Dubbo 。			
被调用方	被调用的应用。			
添加所有接口规则				
〔〕注意 所有接口的	通用规则仅支持添加一次。			
被调用方	默认为 所有服务/所有接口 ,不可设置。			
鉴权方式	服务鉴权的方式,包含 白名单(允许调用) 和 黑名单(拒绝调用) ,请根据实际 鉴权需求选择。			
调用方	需要鉴权的调用方应用,可以单击 添加调用方 设置多个需要鉴权的调用方应用。			

参数	说明			
添加指定接口规则				
() 注意 指定接口添加	加的规则不是追加,而是覆盖针对所有接口的通用规则,请谨慎配置。			
被调用方接口	指定被调用应用的服务和接口。			
鉴权方式	服务鉴权的方式,包含 白名单(允许调用) 和 黑名单(拒绝调用) ,请根据实际 鉴权需求选择。			
调用方	需要鉴权的调用方应用,可以单击 添加调用方 设置多个需要鉴权的调用方应用。			
默认状态	规则的启用开关。 打开:创建后即启用,默认打开。 关闭:创建后不启用,需要在服务鉴权页面规则的操作列单击开启规则。 			

结果验证

服务鉴权规则配置完成且开启后,请根据实际业务验证服务鉴权规则是否生效。

后续步骤

服务鉴权规则创建完成后,您还可以编辑规则、根据规则的不同状态关闭规则或开启规则。当不再需要服 务鉴权时,删除规则。

3.5. 无损下线Dubbo应用

对于任何一个线上应用,如何在服务更新部署过程中保证客户端无感知是开发者必须要解决的问题,即从应 用停止到重启恢复服务这个阶段不能影响正常的业务请求。在应用执行部署、停止、回滚、缩容、重置时, 需要通过无损下线的配置来保证应用正常关闭。

为什么需要无损下线

如何保证从应用停止到恢复服务期间不影响正常运行的消费者的业务请求?理想条件下,在整个服务没有请求的时候再进行更新是安全可靠的。但实际情况下,无法保证在服务下线的同时没有任何调用请求。

传统的解决方式是通过将应用更新流程划分为手工摘除流量、停应用、更新重启三个步骤,由人工操作实现 客户端对更新无感知。

如果在容器/框架级别提供某种自动化机制,自动进行摘除流量并确保处理完已到达的请求,不仅能保证业务不受更新影响,还可以极大地提升更新应用时的运维效率。这个机制就是无损下线。

EDAS无损下线的优势

开源Dubbo可以通过shut downHook和QoS实现,不仅有一定的开发工作量,而且对Dubbo有版本要求,还 有一些遗留问题,最终影响正常使用。

EDAS将无损下线的流程整合在发布流程中,对ECS集群或K8s集群中的应用进行停止、部署、回滚、缩容、 重置等操作时,无损下线会自动执行。您无需对应用或在EDAS控制台进行任何关于无损下线的操作,而且 没有流量损失。

如何验证无损下线是否生效

您可以直接根据实际业务验证应用的无损下线是否已经生效。另外,EDAS也提供了两个应用Demo,您可以 使用这两个Demo在容器服务K8s集群中验证EDAS的无损下线。 无损下线验证流程如下:

- 1. 下载应用Demo(Provider和Consumer)。
- 2. 将应用Demo部署到容器服务K8s集群。其中, Provider的实例个数为2, Consumer的实例个数为1。部 署的详细操作步骤请参见应用部署概述(K8s集群)。

应用名称	命名空间	集群类型	应用运行环境	运行中的实例数 🗅	实例总数 🔷	负责人
sc-consumer	cn-hangzhou	❀ 容器服务K8s集群	标准Java应用运行环境	1	1	edas, les l'ijbal yun test co m
sc-provider	cn-hangzhou	❀ 容器服务K8s集群	标准Java应用运行环境	2	2	adas, battibalyun-taatuu at

- 3. 查看应用调用现状。
 - i. 登录部署Consumer的Pod, 执行以下命令不停地访问服务端的服务。

```
#!/usr/bin/env bash
while true
do
    echo `curl -s -XGET http://localhost:18091/user/rest`
done
```

ii. 查看调用请求的响应。

[root@sc-consumer-group-1-1-65fdddf668-s8ssk admin]# sh a.sh
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:22
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:23
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:23
Hello from [18084]172.20.0.221! 2020-03-23 10:44:23
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:23
Hello from [18084]172.20.0.223! 2020-03-23 10:44:23

从响应中可以看到, Consumer随机访问Provider的两个实例(IP为172.20.0.221和 172.20.0.223)。

↓ 注意 调用请求的响应窗口不要关闭,后续仍然会用到。

- 4. 将Provider的实例缩容到1, 模拟实例重启的场景。详情请参见扩缩应用。
- 5. 再次查看调用请求的响应结果,验证无损下线。

Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.223!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14
Hello	from	[18084]172.20.0.221!	2020-03-23	10:55:14

一直观察客户端请求情况,可以看到无损下线的情况,同时观察客户端日志,不存在任何相关问题,客 户端完全无感知。

从响应中可以看到, Consumer会固定访问Provider剩余的一个实例(IP为172.20.0.221),而不会发生 调用异常,避免影响Consumer。

3.6. 测试Dubbo服务

在日常开发中,开发人员或测试人员需要临时调用线上服务来调试已经部署的服务或查询线上数据。服务测 试功能可以让您在控制台填写调用参数、发起服务调用,并得到服务调用的结果。

背景信息

- 服务测试功能目前处于公测期,免费使用。
- 如果您使用子账号测试服务,请先在RAM中配置服务测试相关权限。具体操作,请参见在RAM中配置服务 测试相关权限。

操作步骤

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo > 服务测试。
- 3. 在顶部菜单栏选择地域,在服务测试下方选择命名空间,然后单击具体服务名。
- 4. 在选择测试方法面板的接口元数据列表中需要测试的服务所属类的请求路径列单击测试。
- 5. 在测试服务面板中设置参数,然后单击执行。

← 测试服务(com.alibaba.cloud.dubbo.service.DubboMetadataService)	X
• 调用IP	
dubbo://192.168.7.241:20880	~
* 测试方法:getExportedURLs(java.lang.String,java.lang.String,java.lang.String)	
4 5]	
	执行
结果:	
1	

测试服务参数说明:

参数	描述
调用IP	服务的实例(ECS或Pod)IP。如果部署了多个实例, 在列表中选择其中一个IP,进行测试,只能单选。
测试方法	在测试方法的脚本区域,根据服务的代码设置方法的 具体参数。

结果验证

在结果区域查看测试是否成功,测试结果一般会有以下几种情况:

● 结果失败,并且提示 测试引擎准备中,请稍后再试 : 刚启动服务测试时,测试引擎需要30s~50s进行初始 化,请等待30s~50s后再执行测试。

9	提示 測试引擎准备中,请稍后再试	×
		确定

- 结果成功,并显示调用服务的响应结果。
- 结果失败,并显示调用服务的失败响应信息。请根据响应信息,排查服务的端口、网络及代码本身的问题。

3.7. 压测Dubbo服务

在日常开发中,开发人员或测试人员需要评估服务的性能是否符合预期,避免因功能迭代导致服务性能下降 而引发故障。服务压测功能可以让您低成本地评估服务性能,做到1分钟创建压测场景,5分钟获取性能指 标。

背景信息

在大促活动中,应该准备多少实例资源才能满足大促吞吐量的要求,降低因大促活动带来的访问量暴增进而 引发系统宕机的风险。此时需要合理地评估服务性能,避免流量冲击引发的故障,并降低运营使用成本。

创建压测场景

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo, 然后在Dubbo左侧导航栏单击服务压测。
- 3. 在服务压测页面顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后单击创建场景。

4. 在创建场景面板中设置场景配置和压力配置相关参数,然后单击确定。

← 创建场景	×
场景配置 压力配置	
* 场景名称	
gtest	
*命名空间	
华东1 (杭州) ~	G
* 应用	
dubbo-op-p ~	G
* 框架类型	
Dubbo	
*服务	
com.alibaba.edas.IHelloService::	
• 方法	
sayHello (java.lang.String)	
* 请求参数 如何配置请求参数	
1 []	
• 招討町间(豪秒)	
1000	
吉 法即 <i>4</i>	
且注版分 ◆ 关闭	
打印日志 升后云影响性能,正常压测时谓关闭 关闭	
确定 取消	88

场景配置页签相关参数说明如下:

参数	描述
场景名称	压测场景名称,例如test-dubbo。
应用	需要压测的应用。
框架类型	支持Spring Cloud和Dubbo框架。系统会根据所选应 用自动识别其框架,也可以手动选择 Dubbo 。
服务	选定应用中需要压测的服务。

参数	描述
方法	选定服务中需要压测的方法。
请求参数	设置请求参数。关于Dubbo服务的方法参数类型及配 置方式,请参见 <mark>Dubbo参考示例</mark> 。
超时时间(毫秒)	设置超时时间,单位:毫秒。
直连服务	通过开关设置是否需要直接连接目标服务。打开开关 后,需要设置 服务地址 。
打印日志	通过开关设置是否需要打印压测日志,日志中会包含 服务异常信息。打开开关后,会影响到服务压测性 能,建议正常压测(非排查服务异常)时关闭。

压力配置页签相关参数说明如下。

参数	描述
压测模式	服务压测包括 并发模式 和TPS模式。 • 并发模式:指虚拟并发用户数,从业务角度,也可 以理解为同时在线的用户数。 • TPS模式 (Transaction Per Second,吞吐量模 式):指系统每秒处理的事务数量。
流量模型	 流量模型包括固定压力、阶梯压力和脉冲压力。 固定压力:以配置的固定并发值进行施压,并可设置预热时长。 阶梯压力:设置最大值、最小值、预热时间等信息,在预热递增期间,从最小值开始按照阶梯逐步递增,达到最大并发后按照最大并发持续施压。不可指定循环次数。 脉冲压力:设置峰值、谷值以及持续时间等信息,施压流量以峰值、峰谷的锯齿波的形式进行施压。
压测时长(分钟)	指压测总时长, 公测期间最大压测时长60分钟。
预热时长(分钟)	施压前的预热时间,若设置为0,则表示无需预热。

压测场景创建成功后,返回**服务压测**列表查看相关信息,包括平均TPS、平均响应时间、错误率等。

查看压测报告

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo,然后在Dubbo左侧导航栏单击服务压测。
- 在服务压测顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后在已完成压测的目标服务的操作列单击详情。
- 4. 在详情面板查看场景配置和运行记录。
- 5. 在运行记录区域的操作列单击详情,查看实时性能数据。



⑦ 说明 性能数据按固定周期(10秒)统计所有施压机数据,显示时间间隔会根据压测总时间 长度会有所变化。单击图上方的图例,可以显示或隐藏某些数据。

参数	说明
总请求数	整个压测过程中,共发起的请求个数。
平均TPS	压测周期内,所有压力机发出的平均TPS值,TPS=调 用总次数/总运行时间。
平均RT (ms)	所有压力机发出平均响应时间。
最小RT (ms)	所有压力机中最小的一次响应时间。
最大RT (ms)	所有压力机中最大的一次响应时间。
错误请求数	所有压力机中错误请求数之和。
错误率	所有压力机中的平均错误率。
TP80 (ms)	所有压力机中80分位(P80)的平均值。
TP95 (ms)	所有压力机中95分位(P95)的平均值。
TP99 (ms)	所有压力机中99分位(P99)的平均值。

Dubbo参考示例

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String sayHello(String name);	["java.lang.String"]	["hello, dubbo"]

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String helloBean(HelloBean helloBean);	["com.alibaba.dubbo.api.DemoSe rvice"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloBean(HelloBean helloBean1, HelloBean helloBean2);	["com.alibaba.dubbo.api.DemoSe rvice","com.alibaba.pts.dubbo.ap i.DemoService"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}, {"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloMap(Map helloMap);	["java.util.Map"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloMap(Map helloMap1, Map helloMap2);	["java.util.Map", "java.util.Map"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}, {"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloList(List helloList);	["java.util.List"]	[[1]]
String helloList(List helloList1, List helloList2);	["java.util.List","java.util.List"]	[[1],[1,2]]
String helloString(String helloString);	["java.lang.String"]	[[1],[1,2],[1,3]]
String helloString(String helloString1, String helloString2);	["java.lang.String","java.lang.Strin g"]	["hello, dubbo", "hello, dubbo"]
String helloInt(int helloInt);	["int"]	["hello, dubbo", "hello, dubbo"]
String helloInt(int helloInt1, int helloInt2);	["int","int"]	["1","2"]
String helloBoolean(boolean helloBoolean);	["boolean"]	["true"]

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String helloBoolean(boolean helloBoolean1, boolean helloBoolean2);	["boolean","boolean"]	["true","false"]
String helloVoid();	0	0

3.8. 巡检Dubbo服务

在日常开发中,开发人员或测试人员需要评估服务的性能是否符合预期,避免因功能迭代导致服务性能下降 而引发故障。服务压测功能可以让您低成本地评估服务性能,做到1分钟创建压测场景,5分钟获取性能指 标。

背景信息

云原生时代下应用微服务化是趋势,但企业如何保障线上微服务的可靠性,主动感知线上微服务异常,降低 业务风险呢?微服务巡检帮助您对线上服务进行7*24小时的秒级探测,实时了解服务的健康度,且当服务异 常时及时告警,尽快恢复,降低损失。

创建巡检任务

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo,然后在Dubbo左侧导航栏单击服务巡检。
- 3. 在服务巡检页面顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后单击创建任务。
- 4. 在创建任务面板中设置相关参数,然后单击确定。

← 创建巡检任务						
*服务巡检任务名称						
test						
* 应用						
					\sim	G
*框架类型						
Spring Cloud Dubbo						
* 服务						
请选择服务					\sim	
* 方法						
请选择方法					\sim	
* 请求参数 如何配置请求参数						
1					I	
MIDIGRACH V						
• >///+A (3)10						
10			\sim	žob	~	
10				0		
* 报警触发条件						
送口开审时				母>刀钟古智一次	~	
*报警接收管理 如何创建联系人						
选择告警接受组		已选择				
	>	Not Found				
	<					
2 JU		0 AU				
*报警通知方式						
钉钉 短信 邮件						
确定 取消						

参数	描述
服务巡检任务名称	服务巡检任务的名称。
应用	需要巡检的应用。
框架类型	支持Spring Cloud和Dubbo框架。系统会根据所选应 用自动识别其框架,也可以手动选择 Dubbo 。
服务	选定应用中需要巡检的目标服务。
方法	选定服务中需要巡检的方法。
请求参数	设置请求参数。关于Dubbo服务的方法参数类型及配 置方式,请参见。
断言信息	设置接口返回值信息。如果返回值含有一个特征,如返回值含有123,则格式为"123";如果返回值含有多个特征,如同时含有123,abc,则格式为["123","a bc"]。
巡检周期	设置巡检周期,单位秒/分钟,可自定义选择。
报警触发条件	当接口巡检异常时,告警触发的频率。
报警接收管理	接收告警的联系人组。在左侧列中选中需要接手告警 的联系人组,并单击>,添加到右侧列表中。
报警通知方式	报警通知方式包含 钉钉、短信 和 邮件 。

服务巡检任务创建成功后,返回**服务巡检**列表,查看相关信息,包括**巡检次数、可用率、平均响应时** 间等。

相关操作

您还可以执行以下操作管理服务巡检。

- 任务运行:在服务巡检列表页面,单击操作列的启动,可重新启动该服务巡检任务。
- 更新配置:在服务巡检列表页面,单击操作列的详情,可重新编辑服务巡检任务。
- 暂停服务:在服务巡检列表页面,单击操作列的暂停,可暂停该服务巡检任务。
- 查看失败记录: 在服务巡检列表页面, 单击操作列的失败记录, 可查看该服务巡检的监控详情。

Dubbo参考示例

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String sayHello(String name);	["java.lang.String"]	["hello, dubbo"]
String helloBean(HelloBean helloBean);	["com.alibaba.dubbo.api.DemoSe rvice"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String helloBean(HelloBean helloBean1, HelloBean helloBean2);	["com.alibaba.dubbo.api.DemoSe rvice","com.alibaba.pts.dubbo.ap i.DemoService"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}, {"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloMap(Map helloMap);	["java.util.Map"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloMap(Map helloMap1, Map helloMap2);	["java.util.Map", "java.util.Map"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}, {"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloList(List helloList);	["java.util.List"]	[[1]]
String helloList(List helloList1, List helloList2);	["java.util.List","java.util.List"]	[[1],[1,2]]
String helloString(String helloString);	["java.lang.String"]	[[1],[1,2],[1,3]]
String helloString(String helloString1, String helloString2);	["java.lang.String","java.lang.Strin g"]	["hello, dubbo", "hello, dubbo"]
String helloInt(int helloInt);	["int"]	["hello, dubbo", "hello, dubbo"]
String helloInt(int helloInt1, int helloInt2);	["int","int"]	["1","2"]
String helloBoolean(boolean helloBoolean);	["boolean"]	["true"]
String helloBoolean(boolean helloBoolean1, boolean helloBoolean2);	["boolean","boolean"]	["true","false"]
String helloVoid();	0	[]

3.9. 自动化回归Dubbo服务的测试用例

在日常开发中,开发人员或测试人员需要评估服务的性能是否符合预期,避免因功能迭代导致服务性能下降 而引发故障。服务压测功能可以让您低成本地评估服务性能,做到1分钟创建压测场景,5分钟获取性能指 标。

创建Dubbo测试用例

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo,在Dubbo左侧导航栏单击自动化回归。
- 3. 在自动化回归页面顶部菜单栏选择地域,在页面中选择命名空间,然后单击创建用例。
- 4. 在新建用例页面单击测试步骤中间空白处或右侧的 V, 然后设置相关参数信息。

新建用例 返回用例列表		0077422
*用制备称 必境,限定不超过200个字符	0/200	
通输入步骤名称 0/100		
・应用		
		~ c
* 框架类型		
Spring Cloud Dubbo		
* 账 为 请选择服务		v
• 方法		
请选择方法		~
基本信息 断言(选填) 出参提取(选填)		
检查对象 检查条件	检查内容	强作
- 清給入检查対象 每于(数字) ✓	请输入明望值	
INV: NUX [MIN]—V] WHOM UNDERGOD DUBLICKUPPICOLARIS		
+ 添加下一步骤		
参数		描述
用例名称		自定义测试用例名称。
步骤名称		自定义测试步骤名称。
应用		选择需要测试的应用。
框架类型		选择Dubbo框架。
服务		选择应用的服务。
方法		选择服务的方法
基本信息		支持JSON格式的参数输入方式。其中默认入参为[]。 关于Dubbo服务的方法参数类型及配置方式,请参 见。
断言(选填)		输入 检查对象 和检查内容,选择检查条件。
出参提取(选填)		输入出参名和解析表达式。

- 5. 单击右侧的访问一次,弹出单步骤调试结果,查看此次请求入参和请求出参。
- 6. 单击出参提取助手,弹出出参提取助手对话框,再单击需要提取的出参名,复制该参数。
- 7. 在断言(选填)下方的检查对象中粘贴所复制的参数,选择检查条件,输入检查内容。
- 8. 在出参提取(选填)下方的出参提取表达式中粘贴所复制的参数,并自定义出参名。
- 9. 单击右上方的保存配置即可。
 您可在用例列表中查看创建的测试用例。

创建多步骤串联的测试用例

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo, 在Dubbo左侧导航栏单击自动化回归。
- 3. 在用例详情页面单击右侧的访问一次, 弹出单步骤调试结果, 查看此次请求入参和出参。
- 4. 单击出参提取助手,弹出出参提取助手窗口,选择需要提取的出参参数进行复制。
- 5. 在出参提取(选填)下方的出参提取表达式中粘贴所选择的出参表达式,并自定义出参名。
- 6. 单击+添加下一步增加多个测试步骤。
- 7. 在该测试步骤的基本信息区域下方的JSON格式化中输入引用变量名\${XXX}。

⑦ 说明 XXX为前序步骤的出参提取中设置的出参名,需要用\${}格式进行引用。

8. 单击右上方的保存配置, 再单击执行用例。

执行测试用例

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo, 在Dubbo左侧导航栏单击自动化回归。
- 3. 在顶部菜单栏选中地域。
- 4. 您可选择以下两种方式执行测试用例。
 - 在用例列表页面,单击目标用例右侧操作列的执行。
 - 在用例列表页面,单击目标用例右侧操作列的详情,在用例详情页面单击**立即执行**。

用例详情	返回用例列表				保存配置 立即执行	ī
* 用例名称	SC	2/200				
步骤配置	执行历史				C	
⊘ 3	金证通过	执行时间: 2020-11-12 17:44:06	耗时: 1秒		~	
				总数: 1	く 上一页 1 下一页	

您可在执行历史页签中查看详细执行结果。

相关操作

您还可以执行以下操作管理测试用例。

- 复制测试用例: 在自动化回归列表页面, 单击操作列的复制, 可生成一条新的测试用例。
- 删除测试用例:在自动化回归列表页面,单击操作列的删除,可删除该测试用例。

Dubbo参考示例

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String sayHello(String name);	["java.lang.String"]	["hello, dubbo"]
String helloBean(HelloBean helloBean);	["com.alibaba.dubbo.api.DemoSe rvice"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloBean(HelloBean helloBean1, HelloBean helloBean2);	["com.alibaba.dubbo.api.DemoSe rvice","com.alibaba.pts.dubbo.ap i.DemoService"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}, {"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloMap(Map helloMap);	["java.util.Map"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloMap(Map helloMap1, Map helloMap2);	["java.util.Map", "java.util.Map"]	[{"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}, {"booleanValue":true,"helloSubV alue": {"booleanValue":false,"intValue": 2,"stringValue":"subbean"},"intVa lue":1,"stringValue":"bean"}]
String helloList(List helloList);	["java.util.List"]	[[1]]
String helloList(List helloList1, List helloList2);	["java.util.List","java.util.List"]	[[1],[1,2]]
String helloString(String helloString);	["java.lang.String"]	[[1],[1,2],[1,3]]
String helloString(String helloString1, String helloString2);	["java.lang.String","java.lang.Strin g"]	["hello, dubbo", "hello, dubbo"]
String helloInt(int helloInt);	["int"]	["hello, dubbo", "hello, dubbo"]
String helloInt(int helloInt1, int helloInt2);	["int","int"]	["1","2"]

方法	参数类型填写方式	参数填写方式
String helloBoolean(boolean helloBoolean);	["boolean"]	["true"]
String helloBoolean(boolean helloBoolean1, boolean helloBoolean2);	["boolean","boolean"]	["true","false"]
String helloVoid();	0	0

3.10. 为Dubbo服务配置标签路由

标签路由通过标签将一个或多个服务的提供者划分到同一个分组,从而约束流量只在指定分组中流转,实现 流量隔离的目的。标签路由可以作为蓝绿发布、灰度发布等场景的能力基础。

背景信息

标签路由目前仅支持ECS集群中的应用。

应用场景

• 多版本开发测试

多个版本并行开发时,需要为每个版本准备一套开发环境。如果版本较多,开发环境成本会非常大。流量 隔离方案可以在多版本开发测试时大幅度降低资源成本。

使用基于标签路由的全链路流量隔离机制,可以将特定的流量路由到指定的开发环境。例如在开发环境1 中只修改应用B和应用D,则为这两个应用在开发环境1中的版本创建Tag1标签,并配置对应的路由规则。 入口应用A调用B时,会判断流量是否满足路由规则。如果满足,路由到开发环境1中应用B的V1.1版本; 如果不满足,路由到基线环境中的应用B的V1版本。应用C调用D的时候同样根据流量决定路由到D的V1版 本或V1.1版本。



• 相同应用的多版本间流量隔离

如果一个应用有多个版本在线上同时运行,部署在不同环境中,如日常环境和特殊环境,则可以使用标签路由对不同环境中的不同版本进行流量隔离,将秒杀订单流量或不同渠道订单流量路由到特殊环境,将正常的流量被路由到日常环境。即使特殊环境异常,本应进入特殊环境的流量也不会进入日常环境,不影响日常环境的使用。



• A/BTesting

线上有多个应用版本同时运行,期望对不同版本的应用进行A/B Testing,则可以使用标签路由的全链路 流量控制将地域A(如杭州)的客户流量路由到V1版本,地域B(如上海)的客户流量路由到V1.1版本, 对不同版本进行验证,从而降低新产品或新特性的发布风险,为产品创新提供保障。



操作流程

假设ECS集群中部署了应用A,该应用有一个默认分组,共包含3个应用实例。

标签路由流程如下:

- 1.:为该应用新建两个分组group1和group2,将默认分组下的2个应用示例分别更换到分组group1和 group2,然后分别为group1和group2分组创建标签路由中的标签。
- 2. 创建标签路由规则:基于group1和group2的标签分别创建标签路由规则。

标签路由创建完成后,当应用B调用A时,流量会根据规则被路由到group1和group2,其它不满足group1和 group2的路由规则的流量会被路由到默认分组。

创建标签

在应用中新建分组,并为该分组添加实例,然后通过分组的JVM设置为该分组创建标签。

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 为应用创建应用分组。具体操作,请参见创建分组。
- 为新建分组添加实例,可以将默认分组中的实例更换到新建分组,也可以对新建分组进行扩容。具体操 作,请参见添加实例。

↓ 注意 从默认分组中更换到新建分组的应用实例需要重启才能识别标签。新建分组中扩容的实例无需重启。

4. 在新建分组右上角单击**分组设置**,在列表中单击JVM。

Bable-routing ∠					启动应用	停止应用	部署应用	运行时环境升降级	回滚应用	应用扩容	删除应用
基本信息 实例部署信息											
									at s	目操作实例	创建新分组
默认分组 部署包版本: 20200815.132348 运	行中1/共1 🕚								() 流	量监控 🗢 分组	设置 >
group1 部署包版本: 20200815.132348 运行	中1/共1 🟮							0	流量监控 ¥ :	充量控制 O 分组	1122 1
模糊搜索 >> 请输入实例	名称、ID或IP	Q								JVM	2 0
实例ID/名称 IP 🕚		规格	网络类型	部署包版本/MD5	运行状态	0	安正	[状态 🚯		Tomcat	
EDAS - Collect - Current doct manager. 192.1687.	1960日(公) 1996(私)	CPU: 1核 内存: 1GiB	专有网络 ☑ vpc-lox hunty xi dioprovi h	20200815.132348 d0db5bcb442e492104d0f00e10 a03dd9	✔ 运行正	常 🤥	~	成功	停止	头的启动模制 私网 SLB 信 公网 SLB 信	x 息 重启 息 ^{)格} 扩容
							共有	§1条, 每页显示: 20身	< 1	挂载脚本	, 页

5. 在**分组设置**对话框中单击自定义,在展开的自定义区域打开自定义开关,并在配置内容的文本框中设置分组标签,然后单击配置JVM参数。______

分组标签通过自定义参数设置,格式为 -Dalicloud.service.tag=tag1 ,其中, *tag1*为标签名称,请根据 实际业务需求设置。

分组设置				×
配置JAVA参数需要证	通过EDAS手动重启应用生	主效		
			配實预览	
-Dalicloud.service.taç	g=tag1			
内存配置 🔻				
应用▼				
GC策略 ▼				
工具 ▼				
自定义 🔺 🚺				
	配置项	自定义	配置内容	
	自定义参数 🕚	2	-Dalicloud.service.tag=tag1	<i>li</i>
				4 配置JVM参数 取消

创建标签路由规则

标签(即分组)创建完成后,需要分别基于不同标签创建路由规则。

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo > 标签路由。
- 3. 在标签路由页面单击创建标签路由。
- 4. 在**创建标签路由**页面设置参数,然后单击**确定**。

← 创建标签路由				×
* 命名空间				
华东2(上海)	~	la pagi ant	~	C
* 路由名称				
test				4/64
描述				
请输入描述				
				0/64
* 应用标签				
Ugiso-ro-a	~	10 113525	~	G
应用实例				
TREACUL TREUBO				
是否链路传递				
* 流量规则				
+ 添加新的入口流量规则				
确定 取消				

标签路由参数说明:

参数	说明
命名空间	左侧为地域列表,右侧为命名空间列表。
路由名称	标签路由规则名称,例如 test-springcloud 。
描述	规则描述。
应用标签	在左侧列表中选择应用,然后在右侧列表中选择标 签,即为应用新建分组设置的自定义JVM参数- Dalicloud.service.tag的值。选择完成后,会在下方 应 用实例 区域显示该分组下的实例的IP和端口。

参数	说明	
是否链路传递	如果需要使用全链路流控 <i>,</i> 请打开 是否链路传递 开 关。	
	⑦ 说明 由于目前全链路流控处于灰度发布中,所以如需使用该功能,请加入钉钉交流群(群号:23335402),联系EDAS技术支持人员。	
流量规则		
	包含Spring Cloud和Dubbo,根据应用实际框架选择。	
	包含Spring Cloud和Dubbo,根据应用实际框架选择。	
框架类型	 包含Spring Cloud和Dubbo, 根据应用实际框架选择。 Spring Cloud: 仅支持设置URL的Path, 例如 /getl p。 Dubbo: 支持选择服务和接口。 	
框架类型 条件模式	 包含Spring Cloud和Dubbo, 根据应用实际框架选择。 Spring Cloud: 仅支持设置URL的Path, 例如 /getl p。 Dubbo: 支持选择服务和接口。 包含同时满足下列条件和满足下列任一条件, 根据实际需求选择。 	

结果验证

本文仅通过一个示例介绍如何为应用创建标签路由,您可以为应用参照配置,然后根据实际业务需求进行验证。

3.11. 为Dubbo服务动态配置超时时间

EDAS提供了方法级的动态超时配置能力,帮助您在日常迭代中可以根据接口响应时间的变化快速调整,提高服务的治理能力。本文介绍如何动态配置Dubbo服务的超时。

前提条件

请确保在EDAS控制台能查询到相应的Dubbo服务信息,具体操作,请参见查询Dubbo服务。

背景信息

在日常工作中会遇到各类超时配置,业务逻辑变更后,已有调用关系随着业务发展可能需要不断调整,相应 服务接口响应时间的变化可能需要上线后才能确定。EDAS为Dubbo服务、方法提供了动态的超时配置能 力,能够帮助您快速动态调整接口超时时间,提高服务的可用性。

操作步骤

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > Dubbo > 服务查询。
- 3. 在服务查询页面选择地域和命名空间,在服务列表中单击具体服务名。
- 4. 在服务详情面板中, 单击超时配置区域的添加按钮。
- 5. 在添加超时配置面板中配置相关参数,然后单击确定。

← 添加超时配置	
* 服务方法	
*	\sim
* 针对消费者应用	
*	~ C
* 超时时间(ms)	
大于0的整数	ms
确定 取消	

超时配置参数说明如下。

参数	描述
服务方法	选择配置当前服务的方法,星号(*)表示所有服务接 口。
针对消费者应用	选择针对当前服务的消费者应用,星号(*)表示所有 消费者应用。
超时时间	设置调用的超时时间,超时时间应设置为大于0的整 数,单位:ms。此配置优先级高于其他同级别配置。

超时配置优先级关系参考:

- 相较于其他配置优先级: EDAS超时配置的方法级配置>客户端及其他来源的方法级配置>EDAS超时配置的接口级配置>客户端及其他来源的接口级配置。
- 相较于自身配置优先级:
 - 指定服务方法的配置>所有服务方法(即选择星号(*))。
 - 指定消费者应用的配置>所有消费者应用的配置(即选择星号(*))。
 - 服务方法和消费者应用配置相同的情况下,新建配置>旧配置。

超时配置添加成功后,可在**服务详情**页面的超时配置区域列表中查看。

结果验证

选择和超时配置相关的消费者应用,触发该调用验证。

⑦ 说明 该调用的首次超时配置可能需要多次调用才能验证。

为使效果更直观明显,可以选择不影响业务的调用关系设置极小的阈值触发异常查看。

相关操作

超时配置记录支持添加和删除操作,具体超时阈值的修改可以通过先增加新记录再删除旧记录来实现。

4.HSF服务治理

4.1. 查询HSF服务

您可以通过EDAS查询部署的HSF应用的服务列表和服务详情。

查看服务列表

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > HSF > 服务查询。
- 在服务查询页面选择命名空间,查看当前账号下的HSF服务。HSF服务包含服务名、版本、分组、应用名和实例数。

如果服务较多,可以通过**服务名、IP**或**应用名**进行筛选或搜索,搜索关键字为大小写不敏感。其中IP会 因ECS集群和K8s集群有所不同。

- ECS集群: IP为应用实例(ECS)的IP地址。
- K8s集群: IP为应用实例 (Pod) 的IP地址。

⑦ 说明 如果您的应用在旧版服务查询中可以查询到服务,但在新版中查询不到服务,可以按照如下步骤排查:
 新版服务查询已于2020年1月20日00:00:00发布。应用需要在此时间点之后重启一次才能自动挂载
 上最新的EDAS Agent,所以请重启应用后再在新版中进行查询。

查看服务详情

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > HSF > 服务查询。
- 3. 在服务查询页面选择命名空间,在服务列表中单击具体服务名。
- 在服务详情页面查看服务的详细信息。
 服务详情页面包含基本信息、服务调用关系和元数据。
 - 基本信息

基本信息			
版本		分组	
服务类型	HSF	应用名	

○ 服务调用关系

服务调用关系			
服务提供者 (2) 服务消费者 (0)			
请输入IP	Q 查询结果:共查询到2条结果		С
IP	対口	序列化方式	超时时间 (ms)
010000	100	hessian	10000
11.000.00	100	hessian	10000
			毎页显示 10 ∨ く 上一页 1 下一页 >

服务调用关系包含服务提供者和服务消费者列表及其IP、端口、序列化方式和超时时间信息。

○ 元数据

元数据			
Metadata元数据			
side	2 - 10 M	release	10.0
methods	100	deprecated	
dubbo	10.	pid	(10)
project.name	and the state and the state of the state of the	interface	on plate states to the large
version	100	qos.enable	
generic		timeout	
bind.port		revision	120
tenant.id	Property and the second second second	bind.ip	2010/08/00
application	Autor gring from provide	dynamic	10
timestamp	117000-0010	register	10
bean.name	terminerer distants in the second state	group	10000
anyhost			
接口元数据			
方法名	参数列表		返回类型
echo	java.lang.String		java.lang.String

元数据为接口元数据,包含方法名、参数列表和返回类型。

4.2. 查询HSF服务调用链

您可以在EDAS控制台查询部署到EDAS中的HSF服务的调用链。

EDAS已经集成应用实时监控服务ARMS,您可以通过ARMS查询服务的调用链路和全息排查事件,详情请参 见接口调用和全息排查最佳实践。

如果您查询不到数据,请尝试切换到旧版调用链查询和调用链详情进行查看,详情请参见<mark>调用链查询和调用链</mark> 详情。

4.3. 使用离群实例摘除保障 HSF 应用的可用性

在微服务架构中,当服务提供者的应用实例出现异常,而服务消费者无法感知的时候,会影响服务的正常调用,并影响消费者的服务性能甚至可用性。HSF 应用的离群实例摘除功能会检测应用和服务实例的可用性并进行动态调整,以保证服务成功调用,从而提升业务的稳定性和服务质量。

背景信息

在下图的示例场景中,某个系统包含4个应用,A、B、C和D,其中应用A会分别调用应用B、C和D。当应用 B、C或D的某些实例异常时(如图中红色圆圈所示,应用B有一个异常实例,C和D有2个异常实例),如果应 用A无法感知,会导致部分调用失败;如果B、C、D的异常实例较多,有可能影响应用A的性能甚至服务可用 性。

为了保护应用A的服务性能和可用性,可以为应用A配置离群实例摘除。配置后,即可监控B、C、D应用的实例状态并进行动态调整(摘除或添加),以保证服务成功调用。



离群实例摘除流程如下:

- 1. 当应用B、C或D的某个实例异常时,系统能够检测到,并根据配置的**摘除实例比例上限**判断是否将对应 的实例从应用中摘除。
- 2. 摘除实例后, A的调用请求不再被分发到B、C、D的异常实例上。
- 3. 按配置的恢复检测单位时间开始检测异常实例是否恢复。
- 4. 检测间隔随检测次数按**恢复检测单位时间**(默认为0.5分钟)线性增加,当达到设置的未恢复累计次数 上限后,会按最长时间间隔持续检测异常实例是否恢复。
- 5. 当检测到实例恢复后,将实例重新添加到应用的实例列表中,处理调用请求。同时,将检测间隔重置 为**恢复检测单位时间**,例如0.5分钟。
- ? 说明
 - 当提供者应用的异常实例数量过多(超过摘除实例比例上限)时,仅按照设置的比例摘除。
 - 当提供者应用中仅剩最后一个可用实例时,即使错误率超过配置的阈值,也不会摘除该实例。

创建离群实例摘除策略

HSF 应用可以创建应用和服务两个级别的离群实例摘除策略。

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择应用管理 > 配置管理。
- 3. 在配置管理页面选择地域和命名空间,然后在右侧单击创建+按钮。
- 4. 在新建配置页面输入参数和配置内容,然后在页面下方单击发布。

新建配置		
* Data ID:	QOSCONFIG	
	隐藏 藏 我进项	
* Group:	HSF	\sim
标签:	輸入病医	\sim
归属应用:		
描述:		
* 目标地域: 数据加索: ⑦	✓ cn-hangzhou	
配置格式:	◯ TEXT	
* 配置内容:⑦	<pre> 1 { 2 "DEFAULT": { 3 "errontAteThreshold":0.5, 4 "isolationTime":60000, 5 "maxIsolationTime":60000, 6 "maxIsolationTimeNultiple":15, 7 "qostnabled":true, 8 "requestThreshold:20, 9 "timeWindowInSeconds":10, 10 "ipDimension":true 11 } 12 } </pre>	

离群实例摘除配置参数说明:

- Dat a ID: 配置 ID, 格式为 <App ID>.QOSCONFIG 。 App ID 可以在应用详情页获取。
- Group: 配置为 HSF, 不可修改。
- 目标地域:为您创建配置前所选的地域,不可修改。
- 配置内容: 输入离群实例摘除策略的配置。
 通过属性及其值配置 HSF 应用的离群实例摘除策略。可以基于应用和服务两种级别的进行配置,下面分别提供了这两种级别的配置示例。

⑦ 说明 服务级配置优先级高于应用级配置。

■ 应用级离群实例摘除配置示例

```
{
  "DEFAULT": {
  "errorRateThreshold":0.5,
  "isolationTime":60000,
  "maxIsolationRate":0.2,
  "maxIsolationTimeMultiple":15,
  "qosEnabled":true,
  "requestThreshold":20,
  "timeWindowInSeconds":10,
  "ipDimension":true
  }
}
```

■ 服务级离群实例摘除配置示例

```
{
"DEFAULT": {
"errorRateThreshold":0.5,
"isolationTime":60000,
"maxIsolationRate":0.2,
"maxIsolationTimeMultiple":15,
"qosEnabled":true,
"requestThreshold":20,
"timeWindowInSeconds":10
},
"service:version": {
"errorRateThreshold":0.5,
"isolationTime":60000,
"maxIsolationRate":0.2,
"maxIsolationTimeMultiple":15,
"qosEnabled":true,
"requestThreshold":20,
"timeWindowInSeconds":10
}
}
```

如果您有其它需求,可以参考进行离群实例摘除参数说明配置。

离群实例摘除参数说明

您可以在配置管理中通过属性配置离群实例摘除策略,也可以在 JVM 中通过 -D 参数配置离群实例摘除策略。配置管理的配置优先级高于 -D 参数的配置优先级,推荐使用配置管理。

参数名称	属性	-D 参数	作用	默认值
调用次数阈值	requestThreshold	- Dhsf.qos.request.t hreshold	最近一次统计窗口 内调用超过设置的 调用次数阈值才会 离群实例摘除。	10次
错误率下限	errorRat eT hreshol d	- Dhsf.qos.error.rat e.threshold	当被调用的应用或 服务中某个实例的 错误率高于设置的 下限后,将摘除该 实例。	0.5

参数名称	属性	-D 参数	作用	默认值
摘除实例比例上限	maxIsolationRate	- Dhsf.qos.max.isol ation.rate	摘除的异常实例比 例上限, 即达到阈 值后, 即达到 常实例。 市除异常 实例如应用。 家例之则 之例之例 之例 之例 之例 之例 之例 之例 之例 之 例 之 。 物 如 向 市 实例 之 同 。 市 取 整 , 例 如 向 市 实 例 之 同 。 市 下 梁 例 之 同 、 市 訴 除 异 常 字 例 。 向 向 下 字 例 之 向 、 市 下 梁 例 之 向 、 市 下 梁 例 之 向 、 市 下 字 例 之 向 、 市 下 字 例 之 向 、 市 下 字 例 之 向 、 市 下 字 例 之 向 、 市 下 字 例 之 向 、 下 写 例 之 向 、 下 字 例 之 向 、 下 字 例 之 向 、 方 下 字 例 之 の 、 方 的 、 方 、 ろ (、 、 う 、 う 、 う (、 、) 、 う (、 、) 、 () 、 、) (、) 、 、 () 、 、) () 、 () ()	0.2
恢复检测单位时间	isolationTime	- Dhsf.qos.isolation. time	在异常实例被摘除 后,EDAS 会不断按 单位时间累加检测 异常实例是否恢复 正常,单位为 ms。	60*1000ms(1 分 钟)
未恢复累计次数上 限	maxlsolationT ime Multiple	- Dhsf.qos.max.isol ation.time.multipl e	EDAS 会持续测, 效力异常。 之间侧侧复性置的。 之间侧侧复性置的。 之间侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧侧	60次
开启离群实例摘除	qosEnabled	-Dhsf.qos.enable	是否对应用或服务 开启离群实例摘 除。	false
统计窗口	time Window In Sec onds	- Dhsf.qos.time.win dow.in.seconds	调用次数阈值的统 计窗口,即统计时 间周期。	10s
参数名称	属性	-D 参数	作用	默认值
------	-------------------------------------	--	---	---
异常类型	biz ExceptionPredic ateClassName	- Dhsf.qos.biz.exce ption.class.name	设置应用或服务实 例异常类型。默认 是所有业务异常, 也可以通过自定义 接口定义哪些属于 业务异常。例如: • 定义所有业务异 常属于异常: com.taobao.hsf .exception.Coun tBizExceptionPr edicate • 忽略所有的业务 异常: com.taobao.hsf .exception.lgnor eBizExceptionPr edicate • 设置 bizExceptionPre dicate的实现 com.taobao.hsf .Predicate的实 例	com.taobao.hsf.e xception.CountBiz ExceptionPredicat e,即定义所有业务 异常属于异常

结果验证

离群实例摘除策略配置并提交后,即开启了离群实例摘除。您可以进入配置了离群实例摘除的应用详情页面,查看该应用的监控信息,例如通过**拓扑图**观察调用请求是否还会转发到异常实例,应用调用的错误率/ 每分钟是否高于配置的错误率下限等,以便判断离群实例摘除策略是否生效。

4.4. 无损上线HSF应用

本文介绍在EDAS中如何无损上线HSF应用。

前提条件

- 请确保您的EDAS Container版本为3.5.7及以上版本。如果您的EDAS Container版本低于3.5.7,请升级, 详情请参见运行环境升降级。
- 请确保您的应用已经配置了健康检查URL。
 要实现HSF应用的无损上线,首先需要配置应用的健康检查URL,以便挂载应用启动后自动执行的脚本,告知EDAS应用何时启动成功。
 EDAS默认不会开启健康检查URL,需要在应用代码中创建并配置对应的Controller。

@RestController
public class HealthCheckController {
 @RequestMapping("/health")
 public String healthCheck(){

return "success";

} }

相比端口号健康检查, URL健康检查可以更加准确地反映出应用的健康状况。

○ 配置健康检查URL前。

基本信息 突倒部署信息								
							批量操作实例	创建新分组
默认分组 部署包版本: 2019-1	1-26 15:04:52 运行中 1 / 共 1 🕚							✿ 分组设置 ✓
模糊搜索 请输入实例名称、II	Digip 搜索 C							
实例ID/名称	IP O	规格	网络类型	部署包版本/MD5	运行状态 🕚	请启用应用的健康检查URL,以便更精准的反映 应用运行状态。		操作
La r ^a ω Δ ^c	1 (1)	CPU: 1 核 内存: 2GiB	专有网络	20	✔ 运行正常	✔ 成功	停止 日志 规格扩容	重置 按此实例
						共有1条, 每页显示: 20条	< 1 >	前往 1 页

○ 配置健康检查URL后。

基本信息 实例部著信息									
							批量操作	C91	创建新分组
默认分组 部署包版本: 2019-11-26	15:04:52 运行中1/共1 🕚							✿ 分组	ligz 🗸
模糊搜索 请输入实例名称、ID或IP	授索 C								
实例ID/名称	IP 0	规格	网络类型	部署包版本/MD5	运行状态 🕚	变更状态 🕚		操作	
Conceptionegagingio 18	■ 20.46 (金) 32.000.001 (私)	CPU: 1核 内存: 2GiB	专有网络 ビ vpc-mocaniotegyuonini/oiza 8	2019-11-26 15:04:52 0 108390 9637c87: 1581augueuu, 300	✔ 运行正常	✓ 成功	停止 日志 规格扩容	. EX	按此实例
						共有1条,每页显示:20条 <	1 >	前往	1 页

背景信息

在应用启动过程中,服务会到注册中心进行注册,订阅该服务的消费者在收到通知后则可以向服务提供者发起调用。由于应用启动是一个持续进行的过程,在这个过程中,可能存在服务已经发布,但其依赖的组件(例如Redis或数据库资源)未完成初始化的情况。如果此时有流量进入,会直接导致调用失败。为了避免调用失败的风险,可以使用HSF的无损上线功能。

HSF所有的ProvierBean在初始化阶段都不会注册到注册中心,而是等Spring容器中所有Bean初始化成功并发出RefreshEvent事件后,再进行注册。同时,Pandora会在所有服务注册后设置status为true。运维需要配合,在启动 app server(tomcat) 后,启动Web server前,发送curl localhost:12201/hsf/status命令来检测服务是否初始化完毕,成功之后再启动Web server (Apache/NGINX)。

为HSF应用配置延迟发布

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表。
- 3. 在应用列表页面单击需要无损上线的应用。
- 4. 在应用基本信息页面的应用设置区域JVM参数右侧单击编辑。
- 5. 在**应用设置**对话框单击**自定义**,在**自定义参数**文本框中输入-*Dhsf.publish.delayed=true*,然后单击**配** 置JVM参数。配置延迟发布之后,HSF应用不会立刻发布,而是收到上线脚本通知后才发布。
- 6. 登录HSF应用部署的ECS实例进行验证。

- i. 执行telnet localhost 12201登录ECS实例。
- ii. 执行cd hsf进入HSF目录。
- iii. 执行ls查看服务的发布状态。

hsf>ls Current Unit: null					
As Provider side:					
I SERVICE_NAME	I GROUP	PUB	SERIALIZE	WRITE_MODE	
<pre>com.alibaba.edas.HelloService:1.0.0</pre>	I HSF	N	hessian2		
As Consumon sido:					
EMPTY					

挂载自动上线脚本

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表。
- 3. 在应用列表页面单击需要无损上线的应用。
- 4. 在应用基本信息页面的应用设置区域单击挂载脚本。
- 5. 在挂载脚本对话框单击启动后脚本, 输入以下挂载脚本。

grep "PANDORA QOS PORT" /home/admin/edas-assist/edas-assist.pid | sed 's/\x0D\$//' | awk -F":" '{ print "curl localhost:"\$2"/hsf/online?k=hsf"}'| sh

挂载脚本说明:

○ edas-assist.pid文件内容

PID:19426
HSF PORT:12200
PANDORA QOS PORT:12203
MONITOR PORT:8006
CSP PORT:8719

- */home/admin/edas-assist/edas-assist.pid*为记录Pandora Boot运行端口号的文件。Pandora Boot 端口号会在EDAS-Container启动后随机产生,一般为12201。当端口发生冲突时,会依次递增。
- curl localhost:"\$2"/hsf/online?k=hsf命令用于执行上线操作,通知容器进行HSF服务发布,用 户也可以手动调用该命令。

结果验证

验证HSF应用无损上线包含QoS和日志两种方式。

QoS

配置完脚本以后,执行部署应用、重置等操作时,即可以实现HSF应用的无损上线。登录该应用部署的 ECS实例,观察服务的发布状态。

[TIPS] try 'help' for more.	
pandora>cd hsf hsf>ls Current Unit: null	
As Provider side:	
SERVICE_NAME GROUF	IPUBISERIALIZE IWRITE_MODE I
com.alibaba.edas.HelloService:1.0.0 HSF	Y hessian2

日志

在/home/admin/logs/hsf/hsf.log中观察是否包含如下日志。包含即代表HSF接收到了上线命令。

01 2019-11-26 16:23:03.456 INFO [qos-worker-3-1:t.hsf] [38ef6d01-10a8-405d-8725-bd7bf121e2e9] [] [] Rec eive online command.Do HSF online.

4.5. 查看HSF服务报表

以租户维度向您展示当前租户内所有应用的所有服务在近24小时内的运行时情况,包括服务调用量、调用耗时和调用出错次数。您在这个报表上可以一目了然的看到整体系统的服务之间的对比情况。

操作步骤

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > HSF。
- 3. 在服务查询页面的左侧导航栏单击服务报表,然后在服务报表页面查看服务的运行时数据。

4.6. 全链路流量控制

4.6.1. 全链路流量控制简介

灰度发布是指在应用的新、旧版本间平滑过渡的一种发布方式。EDAS支持单应用的灰度流量控制和多应用 的全链路流量控制。

使用场景

您可以基于HTTP和HSF两种方式完成单应用和多应用的流量控制。

单应用升级
 应用迭代过程中会不断有新版本发布,在正式发布前,可以使用流量控制先进行小规模灰度验证,通过收集使用体验的数据,对应用新版本的功能、性能、稳定性等指标进行评判,然后再全量升级。

● 多应用问题排查

当部署在EDAS中的HSF微服务应用出现问题时,可以通过全链路流量控制将特定流量引入到某个应用,排 查链路中具体应用的问题,保证整个微服务应用正常运行。

入口应用与流量控制规则

在全链路流量控制中首先要指定入口应用,并根据HTTP和HSF设置各自的流量控制规则。入口应用和灰度流量控制规则作用如下图所示。





- 对于HTTP流量,在流量进入该入口应用之后才会执行灰度判断。如果符合规则条件,就会将其标记为对 应的灰度。简单地说,就是只做灰度判断。
 - ↓ 注意
 - 此处仅仅是对已收到的HTTP流量进行灰度判断, 全链路流量控制目前还不支持HTTP流量的灰度路由。实际是在入口应用处根据HTTP流量判断灰度, 对之后各环节产生的所有HSF流量进行灰度路由。
 - 和全链路流量控制不同,单个应用的HTTP流量控制规则是针对应用分组的,不只做灰度判断,也会进行灰度路由。
- 对于HSF流量,在流量进入该入口应用之前就会执行灰度流量判断,并且进行标准的灰度路由处理。如果 入口应用有属于当前灰度的应用分组实例,灰度流量就会直接路由到该灰度分组,否则灰度流量就会降级 处理,路由到该入口应用的非灰度默认分组。简单地说,就是既做灰度判断,又进行灰度路由。 灰度规则的设置和在单应用流量控制中是类似的,不同的是在灰度中可以设置多条规则。
 - 每个规则都要指定流量协议类型,有HTTP和HSF两种类型。
 - 。 每个规则都可以有多项规则条件,相互之间是"与"或者"或"的关系。

流量控制环境

EDAS通过定义流量控制环境来管理灰度发布。流量控制环境包含入口应用、识别规则,同时也是一个逻辑 空间概念,容纳同处于该流量控制环境的应用实例分组。因此,也可以将应用的某个实例分组(非默认分 组)添加或移出某个流量控制环境。

灵活特性

EDAS全链路流量控制方案能够通过控制台实现灰度发布和流量管控,具有以下灵活特性:

- 只需为要求灰度的部分应用准备实例资源,不用将业务系统整体再搭建一套。
- 支持多重灰度, 允许不同的应用有各自不同的灰度控制, 甚至允许同一个应用同时参与多个灰度控制。
- 支持链路灰度,允许多个应用同处于一个流量控制环境,上游环节识别出来的灰度流量,经过非灰度的中间应用环节,在下游环节仍可路由到对应的灰度应用实例。

4.6.2. 如何通过全链路流控升级单个应用

在应用的迭代过程中,可以通过全链路流控对新版本进行小规模灰度验证,在验证通过后,再将应用全量升级到新版本。

场景概述

Web 应用 A, 包含 2 个应用实例, 通过 WAR 包在 ECS 集群中部署了 V1 版本。V2 版本开发完成后, 需要先 在一个实例进行验证, 验证通过后, 再将另一个实例从 V1 版本升级到 V2, 从而完成应用 A 的升级。

灰度发布流程



- 1. 创建灰度分组。
- 2. 在灰度分组中配置并启用流量控制规则。
- 3. 在灰度分组中部署新版本(V2),并验证指定流量是否分发到灰度分组的实例中。
- 4. 通过分发到灰度分组中的流量验证新版本。
- 5. 验证通过后,将默认分组中的应用版本升级为 V2。 如果验证发现问题,停用灰度分组的流控规则,将灰度分组中的实例更换回默认分组。待 V2 版本更新 完成后,再次启用灰度分组的流控规则,并在灰度分组中进行部署、验证。
- 6. 关闭灰度分组的流量控制规则,删除灰度分组。

步骤一: 创建灰度分组

在 ECS 集群中,不同应用版本是基于实例分组部署的,而且流控规则也是基于实例分组配置的,所以需要先 创建灰度分组。

- 1. 登录 EDAS 控制台。
- 2. 在左侧导航栏中选择 应用管理 > 应用列表, 在应用列表页面单击具体应用名称。
- 3. 在应用详情页面单击实例部署信息页签, 然后在页面右上方单击创建新分组。
- 在创建分组对话框将分组名设置为*灰度分组*,然后单击创建。
 分组成功创建后,页面上方会出现创建分组成功的提示。

步骤二: 配置并启用流量控制规则

流量控制包含 HSF 和 HTTP 两种类型。

- 如果设置 HTTP 流控, 需要在应用基本信息页面开启流量管理。
- 如果设置 HSF 流控,不需要开启**流量管理**,但需要保证应用的容器 EDAS Container 为 3.5.3 及以上版本。

下文以 HTTP 流控为例进行说明。

- 1. 在基本信息页面应用设置区域流量管理右侧单击开启。
- 2. 在实例部署信息页面灰度分组区域右上角单击流量控制,在下拉列表中选择 HTTP 流控。

基本信息 实例部署信息	1					
						批量操作实例 创建新分组
默认分组 部署包版本: V1 运	衍中1/共1 🕖					✤ 流量监控 ✿ 分组设置 >
模糊搜索: 输入实例名称、	ID或IP 搜索	刷新				
实例ID/名称	IP	规掐	部署包版本/MD5	运行状态 🕧	変更状态 🕜	操作
	NAMES OF A DESCRIPTION OF A DESCRIPTION OF A DESCRIPTIONO		V1 e99516d71f85eda4991f4f65e9 706b3b	🖲 运行正常 🥹	● 成功	停止 日志 重置 更 换分组
				共有	ī1条 , 每页显示 : 20条 <	1 > 前往 1 页
						2
灰度分组 部署包版本: V1 运	行中1/共1 🕧				₩ 流量监控	▶ 流量控制 ۞ 分组设置 ∨
模糊搜索: 输入实例名称、	ID或IP	刷新			灰	变环境设置
实例ID/名称	IP	规格	部署包版本/MD5	运行状态 🕧	変更状态 ⑦ 3 HT HS	TP流控 F流控
		t germann Naisse gerional friendaufen (en plat	V1 e99516d71f85eda4991f4f65e9 706b3b	🖲 运行正常	● 成功	停止 日志 重置 更 换分组

- 在流量控制对话框中设置流控参数,勾选启用下面的配置来控制进入当前应用分组的 HTTP 请求流量,然后单击保存。
 - 目前支持按内容灰度和按比例灰度两种方式设置入口流量灰度规则。
 - 按内容灰度: 将符合设置的灰度规则的流量分发到灰度实例上。
 - 按比例灰度: 将流量按比例随机分发到灰度实例上。

按比例灰度操作简单,本文介绍如何按内容设置灰度流控规则。

流量控制						×
□ 启用下面的配置	来控制进入当前原	应用分组的HTTP请求流	量			
按内容灰度	按比例灰度					按请求内容灰度
path	: HTTP 相对路径,例如 /a/b,注意是严格匹配,留空代表匹配任何路径					上游应用 A
条件模式	: • 满足下列,	所有条件 🛛 满足				
条件列表	参数类型	参数	条件	伯		◎ 四田 B 灰度 ▼2 ▼2 ▼1 ▼1 ▼1
			暂无数据			
	+添加规则条件	ŧ				
					保存放弃	

流量控制参数说明:

○ 条件模式:选择满足下列所有条件。

○ 条件列表:包含 Cookie、Header 和 Parameter 3 种方式,本文以 Parameter 为例说明。

- 参数类型:选择 Parameter。
- 参数: 输入 version。
- **条件**:选择=。
- 值: 输入 7。

○ 注意 参数设置完成后,需要勾选启用下面的配置来控制进入当前应用分组的 HTTP 请求 流量,流控规则才会生效。

灰度规则生效后,如果灰度分组没有实例来承接灰度流量,会自动由默认分组处理。

步骤三: 部署新版本并验证流量控制

- 1. 更换实例到灰度分组。
 - i. 返回**实例部署信息**页面,在默认分组中选定实例的操作列单击更换分组。
 - ii. 在更换分组对话框中单击目标分组右侧的下拉框,在下拉列表中选择灰度分组,然后单击确定。 实例更换分组后,将会默认使用当前部署的版本 V1。
- 部署新版本 您可以通过控制台和工具等多种方式部署,本示例以控制台部署为例。如果您想使用其它部署方式,请 参见应用部署概述(ECS集群)。
 - i. 在应用详情页右上角单击部署应用。

ii. 在**部署应用**对话框中设置部署参数,然后单击**部署**。

说明:本文的示例应用 V1 版本为 WAR 包部署,所以再次部署时,必须通过 WAR 包部署。如果您 的应用此前使用了 JAR 包部署,选择 **JAR 包**相关选项即可。

部署应用		×
* 应用部署方式:	● WAR包部署 ○ 历史版本	
* 文件上传方式:	上传WAR包 下载样例工程	
* 上传WAR包:	Ny fisian'ny amang alama ikany alama na ikany alama (alama) Ny fisiana	选择文件
*版本:	V2	用时间戳作为版本号
*分组:	灰度分组	~
* 批次:	1批	\sim
* 分批方式:	自动	\sim
Java环境:	Open JDK 8	~
描述:	例如:"本次发布修复漏洞:"。限制在128字符以内。	h
> 生成Maven插件面	置	
了解更多快速部署方式	t	
		部署取消

■ 应用部署方式:选择 WAR 包部署。

- **文件上传方式**:选择上传 WAR 包,单击选择文件,在弹框中选择应用本地的 V2 版本 WAR 包。
- 版本:填写 V2。
- 分组:选择灰度分组。
- ■批次:选择1批。
- 分批方式:选择自动。

部署完成后,控制台会自动跳转到变更详情页面。您可以查看此次部署的进度。待**执行状态**显示为**执** 行成功后,说明部署成功。如果部署失败,变更详情中会有相关的日志信息,您可以根据日志排查,详 情请参见变更流程问题排查指南。

返回应用详情页面,单击**实例部署信息**页签,可以看到灰度分组中的**部署包版本**更新为 V2,且运行 状态为运行正常。

基本信息	实例部署信息							
							批量操作实例 创建	新分组
默认分组部	曙包版本: V1 运行	〒中1/共1 🚺					✤ 流量监控 🌼 分组设置	1 ~
模糊搜索:	输入实例名称、IC)或IP 搜索	刷新					
实例ID/名称		IP	规格	部署包版本/MD5	运行状态 🕖	变更状态 🕧	操作	
- Andread State	-	10.00000000000000000000000000000000000	t di constituit Regilitat Na Armania di Armania	V1 e99516d71f85eda4991f4f65e9 706b3b	💿 运行正常 🛛	● 成功	停止 日志 重置 换分组	更
						共有1条 ,每页显示:20条 🛛 <	1 > 前往	1 页
灰度分组 部	署包版本: V2 运行	〒中1/共1 🕖				ᠰ 流量监控		ŧ ~
模糊搜索:	输入实例名称、IC)或IP 搜索	刷新					
实例ID/名称		IP	规格	部署包版本/MD5	运行状态 🕜	变更状态 🕧	操作	
- Second Sec		10.000 (0.000 (0.00)) 70.000 (0.000 (0.00))	140 const Carline 12. Long to the protocol of	V2 Oace1e54622aa8eade6f0590a d8f24af	💿 运行正常 🤑	● 成功	停止 日志 重置 换分组	更
						共有1条 ,每页显示:20条 🛛 <	1 > 前往	1 页

3. 验证流量控制

- i. 在浏览器的地址栏中输入 http://<默认分组中实例的 IP>:<服务端口> 并回车。 进入应用 V1 版本的 Web 页面。
- ii. 在浏览器的地址栏中输入 http://<默认分组中实例的 IP>:<服务端口>?version=1 并回车。 进入应用 V2 版本的 Web 页面。

至此说明流量控制规则生效,制定的流量会被分发到灰度分组的实例中。

步骤四:验证新版本

您可以根据实际业务验证新版本。

如果验证发现问题,停用灰度分组的流控规则,将灰度分组中的实例更换回默认分组。待 V2 版本更新完成 后,再次启用灰度分组的流控规则,并在灰度分组中进行部署、验证。

步骤五:升级默认分组的应用版本

在新版本 V2 验证通过后,将默认分组的应用升级到 V2 版本。

升级应用即再一次部署应用,详细操作步骤请参见步骤三:部署新版本并验证流量控制。

步骤六: 禁用流控规则并释放灰度分组

在两个分组下的两个实例都升级到 V2 版本后,需要禁用流控规则,并释放灰度分组。

- 1. 在**实例部署信息**页面灰度分组区域右上角单击流量控制,在下拉列表中单击 HTTP 流控。
- 2. 在流量控制对话框中取消勾选启用下面的配置来控制进入当前应用分组的 HTTP 请求流量,然后单击保存。
- 3. 返回实例部署信息页面, 在灰度分组中实例的操作列单击更换分组。
- 4. 在更换分组对话框中单击目标分组右侧的下拉框,在下拉列表中选择默认分组,然后单击确定。
- 5. 返回实例部署信息页面,在灰度分组区域右上角单击删除分组。

4.6.3. 如何使用全链路流量控制排查应用问题

当部署在EDAS中的HSF微服务应用出现问题时,可以通过全链路流量控制排查链路中具体应用的实际问题, 提升排查效率,保证整个微服务应用正常运行。本文将以一个示例介绍如何通过全链路流量控制排查链路中 的应用问题。

全链路流控 灰度 排查问题

限制说明

使用灰度发布排查多应用问题有以下使用限制:

- 集群类型必须是ECS集群。
- 应用运行环境必须是EDAS Containter类型,即主要为HSF应用。
- 不支持通过镜像部署的应用。

示例场景说明

一个HSF微服务应用链路中包含A、B、C、D四个应用,分别部署了A1、B1、C1、D1版本。整个链路提供的 服务出现了问题。初步定位为B和D两个应用存在问题,通过全链路灰度流量控制将指定的流量引入到B、D 应用的灰度分组中进行排查。

排杳流程

排查流程分为两个阶段,第一阶段排查应用D,第二阶段排查应用B。





操作步骤

下文将基于排查流程详细介绍实际的操作步骤。

- 1. 为应用D创建用于承接流量控制流量的实例分组。详情请参见管理部署在 ECS 集群中的应用的实例分组。
- 2. 创建流量控制环境,指定Web应用A为入口应用、配置流控规则,添加应用D的流量控制分组并启用灰 度环境。详情请参见创建流量控制环境(多应用)。

在HTTP入口上分出测试排查流量比较方便,也是常见做法,而本示例中的HTTP入口应用是A,要排查 的应用是D, 灰度流量的识别和处理在不同的应用上, 所以需要全链路流量控制能力。

?? 说明 当灰度分组还没有部署任何实例时,无法承接灰度流量,将触发"灰度降级"机制,由 默认分组实例承接灰度流量。而当灰度分组添加实例后,"灰度降级"机制解除,灰度流量就会流 向这些灰度分组中的实例。

- 3. 在应用D的灰度分组中添加实例。详情请参见添加实例。 添加实例过程中请使用默认分组中的版本部署。
- 4. 验证流量分布是否基本符合预期,在应用D的灰度分组上排查问题。
 - i. 在灰度分组上通过**流量监控**可查看流量的分布,判断灰度规则是否生效,以及流量的分布是否符合 预期, 详情请参见监控灰度流量。

- ii. 通过灰度流量,在应用D的灰度分组上排查问题。
 - 如果排查过程顺利,准备排查目标应用B,为应用B创建灰度分组。 应用D的灰度分组是在创建流量控制环境、配置流量控制规则之后创建的。实际上设置激活流控规则和部署应用灰度实例这两个动作的先后次序并没有限制,可以有多种策略,详情请参见全链路流量控制策略。
 - 如果排查过程中发现配置不正确或需要更新版本,停用灰度环境,移除应用D的灰度分组中的实例。在新版本准备好或配置修正后,再启用灰度环境,重新部署应用进行验证。
- 5. 为应用B创建用于承接灰度流量的实例分组。详情请参见创建分组。
- 6. 在流量控制环境中添加应用B的灰度分组。详情请参见创建流量控制环境(多应用)。
- 7. 在应用B的灰度分组中添加实例。详情请参见添加实例。
- 8. 查看流量分布是否基本符合预期,在应用B、D的灰度分组上排查问题。
 - i. 在灰度分组上通过流量监控可查看流量的分布,判断灰度规则是否生效,以及流量的分布是否符合 预期,详情请参见监控灰度流量。
 - ii. 通过灰度流量,在应用B和D的灰度分组上排查问题。
 - 排查过程顺利完成,停用灰度环境,删除应用B和D的灰度分组, (删除)流量控制环境。
 - 排查过程中发现配置不正确或需要更新版本,更新应用或配置,重新部署后再次验证。
 由于应用D还在持续排查,因此并未停掉流量控制环境,只是移除了应用B的灰度分组实例。

4.6.4. 流量控制(单应用)

用迭代过程中会不断有新版本发布,在正式发布前,您可以使用灰度流量控制先进行小规模验证,然后再全量升级。流量控制包含HTTP和HSF两种方式,本文将分别介绍。

前提条件

- 创建分组。
- 如果您使用子账号进行全链路流量控制,请为子账号添加查看集群、管理应用、查看应用、查看服务和管理服务的权限。详情请参见将EDAS内置授权切换为RAM授权。

基于HTTP进行流量控制

支持指定URL访问路径,并用Cookie值、Header值或者URL参数,根据按100取模后余数的范围或白名单作为 条件判定流量。

↓ 注意 一个应用如果有多个分组都设置了HTTP流控,只有最后设置的生效。

- 1. 进入应用详情页, 在基本信息页面应用设置区域的流量管理右侧单击开启。如果未开启流量管理,则 无法设置HTTP流控规则。
- 2. 在**实例部署信息**页面灰度实例分组右侧单击流量控制,在弹出的下拉菜单中选择HTTP流控。
- 3. 在流量控制页面勾选启用下面的配置来控制进入当前应用分组的HTTP请求流量。
- 在流量控制页面设置流控规则,然后单击保存。
 目前支持按内容灰度和按比例灰度两种方式设置入口流量灰度规则。
 - 按内容灰度: 将符合设置的灰度规则的流量分发到灰度实例上。
 - 按比例灰度:将流量按比例随机分发到灰度实例上。

两种方式各自的设置步骤如下:

按内容设置入口流量灰度规则

- a. 在流量控制对话框单击按内容灰度。
- b. 在规则区域设置参数。

流量控制 启用下面的配置 	来控制进入当前应用	汾组的HTTP请求流	量						>
按内容灰度	按比例灰度					把请求	按请求内 核内容符合指定条(3 容灰度 件的流量作为灰度流	记量
path :	1: HTTP 相对路径,例如 /a/b,注意是严格匹配,留空代表匹配任何路径						上游应	7用 A	
条件模式:	● 满足下列所有	「条件 〇 满足]	列条件之一			l	uid % 100 <= 40	केम २ केंद्र	
条件列表:	参数类型	参数	条件	值			应用 b 灰度 V2 V2	应用 B 自通 V1 V1 V1	
			暂无数据						
	+添加规则条件								
					保存	枚弃			

参数	说明					
选择path	输入访问资源的路径。					
场景规则	如果配置了多条规则,则要设置这些规则生效的条件。包括满足所有条 件或满足条件之一。					
	参数类型	包括Cookie、Header和 Parameter。				
规则列表	参数	输入参数,不能超给过64个字 符。书写规范和样例请参考流控 规则参数说明。				
	条件	选择条件,包括 = 、!= 、> 、< 、 >= 、<= 、白名单或按100取模。				
	值	输入参数取模或列表的值。				

• 按比例设置入口流量灰度规则

a. 在流量控制对话框单击按比例灰度。

b. 在规则区域输入流量比例。格式为1~100的正整数,如40。

基于HSF进行流量控制

支持指定服务和方法,并用方法的参数值,按取模(mod 100)后余数的范围或列表(list)作为条件判定流量。

- 1. 在**实例部署信息**页面灰度实例分组右侧单击流量控制,在弹出的下拉菜单中选择HSF流控。
- 2. 在流量控制页面勾选启用下面的配置来控制进入当前应用分组的HSF请求流量。
- 3. 在**流量控制**页面设置流控规则,然后单击**保存**。目前支持**按内容灰度**和**按比例灰度**两种方式设置入口 流量灰度规则。
 - 按内容灰度:将符合设置的灰度规则的流量分发到灰度实例上。
 - a. 在流量控制对话框单击按内容灰度。

b. 在规则区域设置参数。

流量控制			×		
! 注意:要设置 +	HSF 流控,需要保证该应用的容器为 3.5.3	或更新的版本。升级容器版本请参见容 <mark>器版本管理</mark> 。	×		
启用下面的配置来	长 控制进入当前应用分组的HSF请求流量	2			
按内容灰度	按比例灰度 按请求内容灰度 把请求内容符合指定条件的流量作为灰度流量				
*选择服务:	11.838-1254-58-525		∠游应用 A		
方法:	straight for set your				
条件模式:	● 满足下列所有条件 ○ 满足下	列条件之一	M用 B 灰度 V2 V2 V1 V1 V1		
条件列表:	参数 参数值获取表达式	条件 值			
	参数0 🗸 args0		8		
	+添加规则条件				
		保存	放弃		
参数		说明			
选择服务		在下拉列表中选择入口应用中的服务。			
选择方法	选择入口应用中选定服务中的方法。如果不选择,则表示访问该服务的所有请求都进行规则匹配。				
条件模式		如果配置了多条规则,则要设置这些规则生效的条件。包括满足所有条件或满足条件之一。			
		参数	自动列出该服务、方法下的参 数,命名格式为参数i。i代表参 数的序号,从0开始。		
条件列表		参数值获取表达式	表达式有两个字段拼接而成,格 式为argsi.xxx。第一部分argsi 由参数的选择决定。如果在参数 选择了参数0,则argsi为 args0。第二部分.xxx为您根据 您的需求自定义的字段。书写规 范和样例请参见流控规则参数说 明。		
		条件	选择条件,包括 = 、!= 、> 、 < 、>= 、<= 、白名单或按100取 模。		
		值	输入参数值。字符串要使用双引 号(""),布尔值以 true/false表示。		

• 按比例灰度:将流量按比例随机分发到灰度实例上。

a. 在流量控制对话框单击按比例灰度。

b. 在规则区域输入流量比例。格式为1~100的正整数,如40。

结果验证

设置并启用流控规则后,您可以通过监控灰度流量来验证是否符合预期。详情请参见监控灰度流量。

4.6.5. 创建流量控制环境(多应用)

流量控制环境是灰度发布的核心,您需要在流量控制环境中进行多个应用的流量控制。本文介绍如何创建流 量控制环境。

前提条件 • 创建分组。

如果您使用子账号进行全链路流量控制,请为子账号添加查看集群、管理应用、查看应用、查看服务和管理服务的权限。详情请参见将EDAS内置授权切换为RAM授权。

设置环境基本信息

HSF应用需要使用EDAS-Container 3.5.3及以上版本才能设置HSF流量规则。

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > HSF, 然后在服务查询页面的左侧导航栏单击全链路流量控制。
- 3. 在全链路流量控制页面右上角单击新建环境。
- 在基本信息页面设置命名空间(包括地域和命名空间)流量控制环境名称、流量控制标记、和流量 控制环境描述,然后单击下一步。
- 5. 在**设置入口流量规则**页面选择入口应用并配置流量规则,然后单击下一步。 入口流量规则参数说明:

参数	说明		
入口应用	在下拉菜单中按规划选择该流量控制环境的入口应用。		
协议类型	根据实际需求选择协议类型,HTTP或	λHSF。	
path (适用于HTTP)	输入访问资源的路径。		
服务(适用于HSF)	选择入口应用中的服务。		
方法(适用于HSF)	选择入口应用中的方法。		
场景规则	如果配置了多条规则,则要设置这些规则生效的条件。包括满足所有条件或满足条件之一。		
	参数类型	包括根据Cookie值 、 根据HTTP Header值和根据URL参数值 。	
条件列表	参数	输入参数,不能超过64个字符。书 写规范和样例请参见 <mark>流控规则参数</mark> <mark>说明</mark> 。	
	条件	选择条件,包括按100取模和白名 单两种方式。	
	值	输入参数取模或列表的值。	

? 说明

- 如果需要设置多个规则, 单击添加规则条件。
- 如果需要创建多个入口流量规则, 单击创建新的入口流量规则。
- 6. 在**选择应用**页签**选择应用**列表中按规划勾选应用,单击>添加到**已选应用**列表中,勾选应用实例分 组,单击**下一步**。

? 说明

。选择应用列表中某些应用不可勾选,且应用名右侧有

1

- 标识,则表示该应用只有默认分组,而默认分组不能添加到流量控制环境中。
- 已选应用列表中某些应用实例分组右侧同样有

i

标识,则表示该分组下没有实例,需要添加实例。详情请参见添加实例。

7. 在创建完成页面检查流量控制环境相关设置,确认无误后,单击提交。

启动流量控制环境

流量控制环境创建完成后,开启入口流量即可启动流量控制环境中的入口应用的流控规则。具体步骤如下:

- 1. 返回全链路流量控制页面。
- 2. 选择流量控制环境所在的地域和命名空间。
- 3. 找到创建完成的流量控制环境,单击入口流量右侧的按钮。

灰度发布	新建环境
4212 some-antipetionential poster : en : and ; en : en	
22 友庭监控,歌诗期待	

结果验证

设置并启用流量控制环境后,您可以通过监控灰度流量来验证是否符合预期。详情请参见监控灰度流量。

4.6.6. 全链路流量控制的约束限制

全链路流量控制提供了灵活的灰度发布方式,同时也有一些限制以及约定。

如果一个应用实例分组同时属于多个流量控制环境,会造成流量控制冲突。所以,在全链路流量控制中,一个应用实例分组只能属于一个灰度环境。

② 说明 单个应用流量控制里对应用分组启用 HSF 流量规则后,实际上也会创建一个流量控制环境来 容纳这个应用分组。

流量控制属性唯一

当一个流量已经被标记属于某个流量控制规则以后,不会因为符合其它灰度规则的条件被覆盖标记成为其它 流量控制规则。

流量控制规则生效优先级

同一个应用可能会作为多个流量控制环境的入口应用,可能会有流量同时符合多个灰度规则的情况。根据上面流量控制属性唯一的限制,需要设置多个灰度规则的生效优先策略。目前的约定是按规则的创建、变更时间来判定,后创建或者后变更的灰度规则优先。

单应用流量控制与全链路流量控制的关联限制

一个应用可能同时使用单应用流量控制和全链路流量控制。正如全链路流量控制简介中的例子所示,应用 C 的 实例分组 C1 定义了一个单应用流量控制,而实例分组 C2 则参与了涉及多个应用的全链路流量控制。

单应用流量控制中设置 HSF 规则相当于创建了一个流量控制规则,而同一个应用分组不能属于两个流量控制 环境。因此当一个应用分组(例如上图中的 C2)已经加入到某个流量控制环境中,就不允许再在单应用流 量控制中单独设置 HSF 规则。同样,如果一个应用分组(例如上图中的 C1)已经设置了自己的 HSF 规则, 就不允许加入另外一个流量控制环境。

单应用流量控制中,入口应用同一入口端点规则唯一

单应用流量控制中,对同一个应用的 HTTP 规则和 HSF 规则有唯一性限制,实际上一个"入口端点"只允许 一个规则定义。关于入口端点的定义:

- 对于 HTTP 协议,一个端点指的是一个应用,一个应用只有一个分组能设置;
- 对于 HSF 协议,一个端点指的是一个应用接口里的一个方法。

在单应用流量控制里,一个应用不能制定多个 HTTP 规则,一个应用的一个接口方法,不能出现在多个 HSF 规则中。

4.6.7. 全链路流量控制策略

灰度发布时,设置流控规则和部署新版本这两个动作的先后次序并没有限制,可以有多种策略。以下是几种可能的组合方式,您可以根据具体情况评估选用。

使用方式	优势	问题
部署新版本 > 设置流控规则	可以验证灰度分组承接流量的能力。 应用部署和灰度设置只需要一次衔 接。	在灰度规则设置生效前,进入新版本 应用实例的流量可能不是灰度的。
部署旧版本 > 设置流控规则 > 升级 到新版本	可以验证灰度分组承接流量的能力。	最后一步需要注意应用实例的平滑升 级,考虑对正在处理请求的影响。两 次应用部署动作。
设置流控规则 > 部署新版本	应用部署和灰度设置只需要一次衔 接。	未部署前,灰度流量会降级路由到非 灰度环境,但第一批新版本实例在发 布后,有受到全部灰度流量冲击的风 险。

使用方式	优势	问题
设置无效流控规则 > 部署新版本 > 设置有效流控规则	可控性最好,新部署的应用实例直到 新的有效灰度规则生效后才接收到灰 度流量。	两次灰度设置动作。

? 说明

- 推荐采用第三种方式。操作简单,可以保证非灰度的流量不会进入灰度环境,但是需要注意在开始部署时灰度应用实例较少,有受灰度流量冲击的风险,要做好流量保护。
- 全链路灰度和单个应用的组合方式相似,只是将设置流控规则改为创建灰度环境。

4.6.8. 流控规则参数说明

灰度发布可以基于HTTP和HSF创建流控规则,它们的规则参数设置有所不同。

HTTP可以根据Cookie值、HTTP Header值和URL参数值3种不同类型设置参数,按取模(mod 100)后余数 的范围或列表(list)作为条件判定流量。相对通用和简单,不再详细介绍。需要说明的是,当参数值中包含 非数字时将通过哈希(Hash)算法将非数字转化为数字。所以如果您的参数相对复杂,建议您使用列表方式 进行流量判定。

本文档将重点对HSF流控规则中的参数进行说明。

全链路灰度支持用参数表达式来获取参数的某个属性,目前已支持下面的表达式:

表达式	说明	备注		
args0	当前参数的值	无		
args0.name	参数的name属性	会翻译成Java语 句: arg.getName() 。		
args0.isEnabled()	参数的enabled属性,是一个bool类 型。	Java规范里,bool类型的getter格 式是 <mark>isXXX() 。</mark>		
args0[0]	arg是一个数组,获取数组的第一个 值。	无		
args0.get(0)	arg是一个List <i>,</i> 获取List的第一个 值。	无		
args0.get("key")	arg是一个Map,获取key对应的 值。	无		

假设选择的是第一个参数, EDAS在页面会自动生成args0前缀。

以上的表达式可以组合使用,例如如下的表达式:

args0.persons[0].meta.get("name") 先取参数的persons数组的第1个。再取person的meta属性,是一个 Map。再取Map中 "name" 这个key的值。

支持的条件

• =:支持字符串、数字、Boolean和Char的比较。

- != : 支持字符串、数字、Boolean和Char的比较。
- >: 支持数字的比较。
- >= : 支持数字的比较。
- <: 支持数字的比较。
- <=:支持数字的比较。

支持的值表达式

HSF参数匹配条件中的值表达式,代表了一个Java中的值。目前,仅支持Java中的基本类型,例如数字、字符、Boolean和Char等。不支持复杂类型和用户自定义类型。

值表达式有以下几种:

Java标准String

使用Java标准String表达式来表示一个字符串,被半角双引号("")包含的一段字符,即以"开始,并以"结束。例如:

- "tom":字符串tom
- "10":字符串10
- "abc":字符串abc,后面紧跟着一个空格
- "a":字符串a
- "\n":换行
- ""abc"":字符串 "abc"
- "a\bc":字符串a\bc

该表达式可以表达任意的字符串,语法就是Java里标准的String表达式。

数字类型

如果要表示一个数字类型的值,只需要输入数字本身即可。例如:

- 100
- 1.23
- -3.14
- 1.23f

⑦ 说明 1.23在Java里默认是double类型的,如果要表示float类型的1.23,需要用1.23f。这是Java 类型系统的精度决定的。

Boolean类型

Boolean类型只有两个值: true和false。

Char类型

Char类型表示一个字符,用半角单引号(")包含,即以(')开始,并以(')结束。如'a'。

Null类型

Null类型表示Java里的Null。直接输入null即可。

字符串字面量

字符串字面量用一种"一字不差"的方式来表达一个字符串。里面的字符不需要进行转义。例如:

字符串字面量	Java String
tom	"tom"
"	"\" "
Ι.	"\ "
a\b	"a\b"

下面的表格列出了所有类型的值对应的值表达式:

值类型	值	值表达式 (在界面中需要填入的内容)
java.lang.String	"tom"	"tom" 或tom
java.lang.String	"true"	"true"
java.lang.String	"10"	"10" ⑦ 说明 如需表达String类型的10,必须要加上双引号。没 有双引号时,会被解析为数字类型的10。
java.lang.String	换行	"\n"
java.lang.String	I	"\'"
java.lang.String	Ш	"\" "
java.lang.String	λ.	<i>u</i> \ <i>u</i>
java.lang.String	aa'bb	"aa'bb"
int	10	10
java.lang.Integer	10	10
byte	10	10
boolean	true	true
java.lang.Boolean	true	true
short	10	10
long	100	100
java.lang.Long	100	100

值类型	值	值表达式 (在界面中需要填入的内容)		
		1.23f		
float	1.23f	 ⑦ 说明 当arg为float类型时,一定要在数字后加上 f。1.23f==1.23 返回false。 		
java.lang.Float	1.23f	1.23f		
double	1.23	1.23		
java.lang.Double	1.23	1.23		
char	'a'	'a'		
null	null	null		

示例

参数为String

输入框内什么都不用填。表示参数本身。

参数0 🗸	args0			=	\sim		tom
-------	-------	--	--	---	--------	--	-----

参数为数组

假设参数类型为String数组。

输入框输入 [0] 。表示取数组的第一个元素。

参数为List

假设参数为 List<String>。

输入框输入.get(0)。表示取List的第一个元素。注意不要忘记了点号(.)。

参数为复杂类型

假设某个方法的第一个参数是如下的类型:

```
public class Person {
```

private String name;

private int age;

private String[] array;

private List<String> list;

private Map<String,String> map;

}

可以设置如下的规则:

参数0	\sim	args0	.name	=	\sim	tom
参数0	\sim	args0	.age	>	\sim	20
参数0	\sim	args0	.array[0]	=	\sim	"tom"
参数0	\sim	args0	.list.get(0)	=	\sim	tom
参数0	\sim	args0	.map.get("key")	=	\sim	value

5.多语言服务治理

5.1. 查询多语言应用服务

您可以通过EDAS查询部署的多语言应用的服务列表和服务详情。

查看服务列表

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > 服务网格。
- 3. 在服务网格页面左侧导航栏选择服务查询。
- 在服务查询页面选择地域和命名空间,查看当前账号下的多语言服务。服务网格包含服务名、版本、分组、应用名和实例数。
- 5. 如果服务较多,可以通过**服务名、IP或应用名**进行筛选或搜索,搜索关键字为大小写不敏感。 容器服务K8s集群:IP为应用实例(Pod)的IP地址。

查看服务详情

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > 服务网格。
- 3. 在服务网格页面左侧导航栏选择服务查询。
- 4. 在服务查询页面选择地域和命名空间,在服务列表中单击具体服务名。
- 在服务详情页面查看服务的详细信息。 服务详情包含基本信息和服务调用关系。

EDAS多语言应用交流群

如果您在部署EDAS多语言微服务应用过程中有任何疑问或建议,请提交工单,或使用钉钉扫描下面的二维 码或搜索钉钉群号 23307994 加入钉钉群进行反馈。



5.2. 金丝雀发布多语言应用

对于部署在K8s集群中的多语言微服务应用,为了确保升级操作的安全性,可以使用金丝雀发布(即灰度发布)进行小规模验证,验证通过后再全量升级。

操作步骤

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表,并在顶部菜单栏选择地域。
- 3. 在应用列表页面选择命名空间,在集群类型下拉列表中选择容器服务/Serverless K8s集群,然后单

击目标应用名称。

- 4. 在应用总览页面右上角选择部署 > 部署。
- 5. 在选择部署模式页面的金丝雀发布(灰度)区域右上角单击开始部署。
- 6. 在**金丝雀发布(灰度)**页面设置服务网格参数、发布策略和灰度规则,然后单击确定。
 - i. 设置**服务网格**参数。

服务网格参数说明

参数	描述
协议	选择服务协议,支持HTTP/HTTP2/gRPC/TCP协 议。
服务名	输入应用提供的服务名称。
服务端口	输入应用提供的服务端口。

⑦ **说明 服务名和服务端口**要和应用代码中的服务端口一致,以保证服务能成功注册和被调用。

ii. 设置发布策略参数。 发布策略参数说明

参数	说明
首批灰度数量	首批发布的应用实例数量。右侧会显示应用当前实 例数,为了保证应用稳定性,灰度实例数不能超过 应用实例总数的50%。
剩余批次	首批发布后,剩余的应用实例按照此处设定的批次 完成分批发布。
	⑦ 说明 仅当剩余批次大于1时,才会显示分批间处理方式。
批次内部署间隔	每一批次内,如果应用实例数大于1,则应用实例会 按此时间间隔部署,单位为秒。

右侧的发布策略配置信息会根据配置显示金丝雀发布流程。

iii. 设置灰度规则。

EDAS支持的灰度规则包括按内容灰度和按比例灰度。 灰度规则参数说明

页签	参数	说明
按内容灰度	协议类型	默认为 服务网格 ,不可修改。
	path	选择灰度多语言应用的HTTP相对路径。
	条件列表	根据Header设置具体的参数。
按比例灰度	流量比例	流量会按配置的比例被转发到灰度的应用实例。

⑦ 说明 单击创建流量规则,即可创建多个入口流量规则,多个规则可以同时生效。

iv. (可选)配置应用高级设置。

金丝雀发布启动后, EDAS将先在指定的灰度分组中部署新版本应用。**变更记录**页面将显示部署进度和 状态。

⑦ 说明 如需监控灰度流量是否符合预期,详情请参见监控灰度流量。

7. 灰度流量验证完成后,在**变更记录**页面右侧单击**开始下一批**,完成后续分批发布。如果在验证过程中 发现新版本应用有问题,可以在**变更记录**页面右上角单击回滚,并在弹出的**确认**对话框单击**确认**。

结果验证

金丝雀发布完成后,在**应用总览**页面顶部查看**部署包**是否为新部署的应用版本。

EDAS多语言应用交流群

如果您在部署EDAS多语言微服务应用过程中有任何疑问或建议,请提交工单,或使用钉钉扫描下面的二维 码或搜索钉钉群号 23307994 加入钉钉群进行反馈。



5.3. 使用服务鉴权实现多语言应用的访问控制

当您的某个微服务应用有安全要求,不希望其它所有应用都能调用时,可以对调用该应用的其它应用进行鉴权,仅允许匹配鉴权规则的应用调用。

背景信息

下面以一个示例介绍服务鉴权的使用场景。

● 未配置服务鉴权

Consumer 1、2、3和Provider在同一个命名空间内, Consumer 1、2和3默认可以调用Provider的所有 Path (Path 1、2和3)。



- 配置服务鉴权
 - 。 设置所有Path的鉴权

可以对Provider的所有Path设置鉴权规则,例如Provider所有Path对Consumer 1的鉴权方式设置为黑名 单(拒绝调用),则Consumer 2、3的鉴权方式为白名单(允许调用)。

。 设置指定Path的鉴权

在设置所有Path的鉴权基础上,还可以设置Consumer指定Path的鉴权规则,例如按所有Path的鉴权方式,Consumer 2、3可以访问Provider的所有Path,但Provider的Path 2涉及一些核心业务或数据,不希望Consumer 2调用,可以将Path 2对Consumer 2的鉴权方式设置为黑名单(拒绝调用),则 Consumer 2只能访问Provider的Path 1和Path 3。

设置完鉴权规则的调用示意如下图所示。



创建服务鉴权规则

- 1. 登录EDAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏选择微服务治理 > 服务网格。
- 3. 在服务网格左侧导航栏单击服务鉴权。
- 4. 在服务鉴权页面单击创建规则。
- 5. 在创建规则面板设置服务鉴权参数,然后单击确定。

← 创建规则	
命名空间 *	华东2 ~ で
规则名称 *	test
被调用方框架 *	O Dubbo 💿 Spring Cloud
被调用方 *	~ C
十添加所有接口规则	注意:所有接口的通用规则仅支持添加一次。
被调用方	所有Path
鉴权方式 *	○ 白名单(允许调用) (● 黑名单(拒绝调用)
调用方 *	\sim
	+添加调用方
+添加指定接口规则	注意:指定接口添加的规则不是追加,而是覆盖针对所有接口的通用规则(若有),请谨慎配置。
被调用方 *	Path /user X
鉴权方式 *	 白名单(允许调用) 黑名单(拒绝调用)
调用方 *	
	+添加调用方
m+>1 /小- /	Ŧ
和风谷	

服务鉴权规则参数说明:

参数	说明
命名空间	服务所在的地域和命名空间。
规则名称	鉴权规则名称,支持大小写字母、数据、下划线(_)和短划线(-),长度不超过 64个字符。
被调用方框架	被调用的应用所使用的框架,选择 服务网格 。
被调用方	被调用的应用。

参数	说明	
添加所有接口规则		
<⇒>↓注意 所有接口的通用规则仅支持添加一次。		
被调用方Path	默认为 所有Path ,不可设置。	
鉴权方式	服务鉴权的方式,包含 白名单(允许调用) 和 黑名单(拒绝调用) ,请根据实际 鉴权需求选择。	
调用方	需要鉴权的调用方应用,可以单击 添加调用方 设置多个需要鉴权的调用方应用。	
添加指定接口规则		
注意 指定接口添加的规则不是追加,而是覆盖针对所有接口的通用规则,请谨慎配置。		
被调用方Path	指定被调用应用的Path。	
鉴权方式	服务鉴权的方式,包含 白名单(允许调用) 和 黑名单(拒绝调用) ,请根据实际 鉴权需求选择。	
调用方	需要鉴权的调用方应用,可以单击 添加调用方 设置多个需要鉴权的调用方应用。	
默认状态	规则的启用开关。 打开:创建后即启用,默认打开。 关闭:创建后不启用,需要在服务鉴权页面规则的操作列单击开启规则。 	

结果验证

服务鉴权规则配置完成且开启后,请根据实际业务验证服务鉴权规则是否生效。

后续步骤

服务鉴权规则创建完成后,您还可以编辑规则、根据规则的不同状态关闭规则或开启规则。当不再需要服 务鉴权时,删除规则。