

【第53话：最近几年特别火，面试官经常问到的微服务面试题】

Hello，小伙伴们，这节课给大家说一下最近几年随着微服务架构的火爆，而出现的“请说一下Spring Cloud常用组件”这个面试题

微服务架构可以说是最近几年分布式架构中最火的一个词语。随着微服务的火爆Spring Cloud框架也大火特火。所以面试过程中只要面试官看到简历中“个人技能”、“项目经历”中出现微服务字眼或Spring Cloud技术名词都会让我们介绍一下Spring Cloud常用组件。这个面试题考验我们对Spring Cloud的了解程度。所以想要表现的比较好，就需要仔仔细细的把整个Spring Cloud体系都摸透，都掌握好。

Spring Cloud体系是比较庞大的，可以划分为三类：

- Netflix 体系。
- Alibaba 体系。
- 自研或其他第三方体系。

下面给小伙伴们按照这三个体系列出一些比较常用的组件。除了下面的组件Spring Cloud里面也包含其他的一些组件。

应用领域名称	Netflix组件	Alibaba组件	Spring或其他开源厂商
服务治理	Eureka	Nacos, Dubbo (RPC框架)	Consul
负载均衡	Ribbon		spring-cloud-loadbalancer
服务调用	Feign (后划归为openfeign)		
服务容错	Hystrix + Turbine + Dashboard	Sentinel	
限流		Sentinel	Gateway支持网关层限流
服务网关	Zuul		Gateway
配置管理	Archaius	Alibaba Cloud ACM	Config
消息总线			Bus
调用链路追踪			Sleuth
消息驱动组件		RocketMQ (Java写的消息中间件)	Stream (对接Kafka, RabbitMQ)
任务调度		Alibaba Cloud SchedulerX	spring-cloud-task
其他	Sidecar (跨语言)	Seata (分布式事物) , SMS (短信服务)	

我们一个体系一个体系的进行介绍。先来说一下最先出现的一个体现Netflix相关组件。

Spring Cloud Netflix组件

- Eureka：服务注册与发现。是整个Netflix体系的核心，很多其他组件都必须有Netflix的支持。里面存储了服务注册的相关信息，包括：协议、IP、端口、路径等。所有的服务通过访问Eureka来获取到其他服务的信息。
- Ribbon：负责均衡组件。内置7种负载均衡策略，同时支持程序员自定义负载均衡算法。在使用时很多组件内置了Ribbon组件。
- Feign：原名Netflix-Feign，后被Spring Cloud提出到二级子项目，命名为OpenFeign。是一种声明式服务调用组件，里面内置了Ribbon可实现负载均衡。我们使用OpenFeign时只需要通过类似

于Spring MVC的几个简单注解就可以方便的实现服务之间的调用，不需要编写具体服务调用的代码。

- Hystrix：断路器，灾难性雪崩效应的解决方案。内置降级、熔断、请求合并、隔离四大功能。可以有效的保证高并发下服务器的持续稳定运行。
- Zuul：路由。可做整个微服务项目的总体入口，通过Zuul进行转发和管理相关请求。
- Archaius：配置管理。目前使用已经很少了，可实现分布式配置中心，存储核心关键的服务配置。
- Sidecar：边路。可以实现跨语言的程序访问。例如在Java中访问Goland的项目。

Netflix作为国外非常知名的公司，在开源领域做出了不可磨灭的贡献。整个体系作为Spring Cloud最早的一大阵营备受开发者喜欢。国内很多微服务项目都使用的是Spring Cloud Netflix体系的组件。

但是Spring Cloud Netflix体系的组件，在做版本更新时受限于Netflix公司。只有在Netflix进行版本更新时Spring Cloud才能进行更新。所以Spring 团队感觉到自己受制于人，在几年前就开始布局准备放弃Netflix。

所以Spring Cloud从2020版本开始Netflix体系只剩下Eureka了。其他组件均已不再支持。虽然Spring不再支持了，但是对于我们来说还是有学习的必要，因为刚刚我们也说了，国内的很多微服务项目之前使用的都是Netflix体系的。并且面试官问我们“Spring Cloud常用组件时”如果不回答Netflix体系相关组件，会让面试官感觉我们回答的不完整。

Spring Cloud Alibaba组件

Alibaba（阿里巴巴）作为国内的公司，从2019年8月发布的Spring Cloud Alibaba开始受到我国IT公司高度关注。

Spring Cloud Alibaba 里面不仅仅包含支持开发者自己部署相关组件，如果不差钱，也可以直接购买阿里云相关产品，这波操作不仅仅对开发者带来便利，对于阿里巴巴集团中阿里云事业部的KPI完成也带来了莫大的帮助。

国内目前很多企业，在新开的微服务项目中都把Spring Cloud Alibaba作为首选。Spring Cloud Alibaba最让人喜欢的就是每个组件都有可视化控制台。

下面我们分别介绍一下Spring Cloud Alibaba相关组件。

- Dubbo：Spring Cloud Alibaba对Dubbo框架整合。可实现服务之间调用，还内置负载均衡。
- Nacos：既有注册中心的作用，又有配置中心的作用。Nacos一经出现就被广泛使用，有阿里云作为背书，企业和开发者对其信赖度还是非常高的。
- Sentinel：服务限流和容错管理。
- Seata：分布式事务管理。
- RocketMQ：对阿里巴巴自己的RocketMQ的封装。
- SMS：对阿里云短信服务的封装。让短信服务API写起来更加简单。
- SchedulerX：基于阿里云服务器的分布式定时任务。
- ACM：可以理解为阿里云版的Nacos。

Spring或其他开源厂商

Spring自己或其他开源厂商里面也包含了一些很好用的组件。

- Consul：服务注册与发现组件。可以说在Nacos没有出现之前，国内很多公司都选择的是Consul作为注册中心。
- Gateway：API 网关。目前Spring Cloud体系里面使用的最多的API网关组件。在整个微服务网状结构中，所有的服务都通过Gateway作为统一的入口。借助Gateway可以实现权限控制、日志记录、API管理、限流等功能。
- Config：分布式配置中心。在前几年使用的比较多的组件，结合Git实现配置的分布式管理。对于庞大的微服务架构，把配置信息放在Gitee上是一个不错的选择。

- Bus：消息总线。使用Bus时结合RabbitMQ实现实现消息的统一发送。无论多个消息中间件，只需要发送一次消息即可，由Bus进行消息广播。
- Slueth：微服务链式跟踪。可以查看微服务链表中每个服务的状态。属于项目上线后运营和维护使用频率比较高的组件。
- Stream：可以注解的方式来操作MQ工具。脱离MQ原本的API。