

SpringCloud整体架构概览

什么是SpringCloud

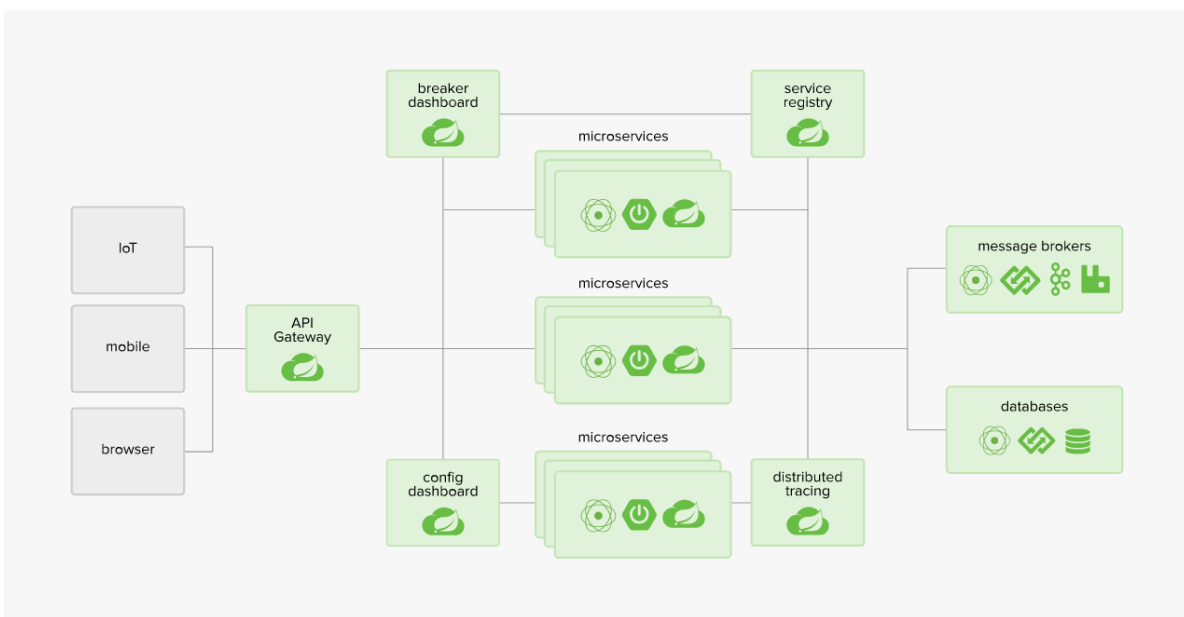
目标

协调任何服务，简化分布式系统开发。

简介

构建分布式系统不应该是复杂的，SpringCloud对常见的分布式系统模式提供了简单易用的编程模型，帮助开发者构建弹性、可靠、协调的应用程序。SpringCloud是在SpringBoot的基础上构建的，使开发者可以轻松入门并快速提高工作效率。SpringCloud为开发人员提供了快速构建分布式系统架构的工具，例如配置管理，服务发现，断路器，智能路由，微代理，控制总线，一次性令牌，全局锁定，领导选举，分布式会话，集群状态等。

整体架构



SpringCloud的版本关系

SpringCloud是一个由许多子项目组成的综合项目，各子项目有不同的发布节奏。为了管理SpringCloud与各子项目的版本依赖关系，发布了一个清单，其中包括了某个SpringCloud版本对应的子项目版本。为了避免SpringCloud版本号与子项目版本号混淆，SpringCloud版本采用了名称而非版本号的命名，这些版本的名字采用了伦敦地铁站的名字，根据字母表的顺序来对应版本时间顺序，例如Angel是第一个版本，Brixton是第二个版本。当SpringCloud的发布内容积累到临界点或者一个重大BUG被解决后，会发布一个"service releases"版本，简称SRX版本，比如Greenwich.SR2就是SpringCloud发布的Greenwich版本的第2个SRX版本。

SpringCloud和SpringBoot版本对应关系

SpringCloud Version	SpringBoot Version
Hoxton	2.2.x
Greenwich	2.1.x
Finchley	2.0.x
Edgware	1.5.x
Dalston	1.5.x

SpringCloud和各子项目版本对应关系

Component	Edgware.SR6	Greenwich.SR2
spring-cloud-bus	1.3.4.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-cloud-commons	1.3.6.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-cloud-config	1.4.7.RELEASE	2.1.3.RELEASE
spring-cloud-netflix	1.4.7.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-cloud-security	1.2.4.RELEASE	2.1.3.RELEASE
spring-cloud-consul	1.3.6.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-cloud-sleuth	1.3.6.RELEASE	2.1.1.RELEASE
spring-cloud-stream	Ditmars.SR5	Fishtown.SR3
spring-cloud-zookeeper	1.2.3.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-boot	1.5.21.RELEASE	2.1.5.RELEASE
spring-cloud-task	1.2.4.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-cloud-gateway	1.0.3.RELEASE	2.1.2.RELEASE
spring-cloud-openfeign	暂无	2.1.2.RELEASE

注意：Greenwich版本是基于SpringBoot 2.1.x版本构建的，不适用于1.5.x版本。随着2019年8月SpringBoot 1.5.x版本停止维护，Edgware版本也将停止维护。

SpringCloud子项目简介

Spring Cloud Config

集中配置管理工具，分布式系统中统一的外部配置管理，默认使用Git来存储配置，可以支持客户端配置的刷新及加密、解密操作。

Spring Cloud Netflix

Netflix OSS 开源组件集成，包括Eureka、Hystrix、Ribbon、Feign、Zuul等核心组件。

- Eureka：服务治理组件，包括服务端的注册中心和客户端的服务发现机制；
- Ribbon：负载均衡的服务调用组件，具有多种负载均衡调用策略；
- Hystrix：服务容错组件，实现了断路器模式，为依赖服务的出错和延迟提供了容错能力；
- Feign：基于Ribbon和Hystrix的声明式服务调用组件；
- Zuul：API网关组件，对请求提供路由及过滤功能。

Spring Cloud Bus

用于传播集群状态变化的消息总线，使用轻量级消息代理链接分布式系统中的节点，可以用来动态刷新集群中的服务配置。

Spring Cloud Consul

基于Hashicorp Consul的服务治理组件。

Spring Cloud Security

安全工具包，对Zuul代理中的负载均衡OAuth2客户端及登录认证进行支持。

Spring Cloud Sleuth

SpringCloud应用程序的分布式请求链路跟踪，支持使用Zipkin、HTrace和基于日志（例如ELK）的跟踪。

Spring Cloud Stream

轻量级事件驱动微服务框架，可以使用简单的声明式模型来发送及接收消息，主要实现为Apache Kafka及RabbitMQ。

Spring Cloud Task

用于快速构建短暂、有限数据处理任务的微服务框架，用于向应用中添加功能性和非功能性的特性。

Spring Cloud Zookeeper

基于Apache Zookeeper的服务治理组件。

Spring Cloud Gateway

API网关组件，对请求提供路由及过滤功能。

Spring Cloud OpenFeign

基于Ribbon和Hystrix的声明式服务调用组件，可以动态创建基于Spring MVC注解的接口实现用于服务调用，在SpringCloud 2.0中已经取代Feign成为了一等公民。