# Spring Cloud Alibaba: Nacos 作为注册中心和配置中心使用

Spring Cloud Alibaba 致力于提供微服务开发的一站式解决方案,Nacos 作为其核心组件之一,可以作为注册中心和配置中心使用,本文将对其用法进行详细介绍。

## Nacos简介

Nacos 致力于帮助您发现、配置和管理微服务。Nacos 提供了一组简单易用的特性集,帮助您快速实现动态服务发现、服务配置、服务元数据及流量管理。

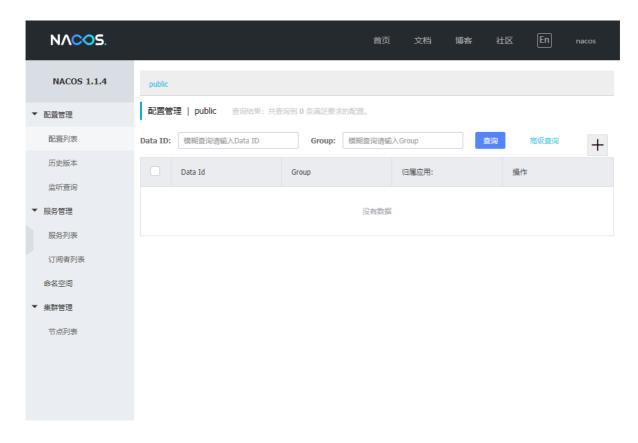
#### Nacos 具有如下特件:

- 服务发现和服务健康监测:支持基于DNS和基于RPC的服务发现,支持对服务的实时的健康检查, 阻止向不健康的主机或服务实例发送请求;
- 动态配置服务: 动态配置服务可以让您以中心化、外部化和动态化的方式管理所有环境的应用配置和服务配置;
- 动态 DNS 服务: 动态 DNS 服务支持权重路由,让您更容易地实现中间层负载均衡、更灵活的路由 策略、流量控制以及数据中心内网的简单DNS解析服务;
- 服务及其元数据管理: 支持从微服务平台建设的视角管理数据中心的所有服务及元数据。

# 使用Nacos作为注册中心

#### 安装并运行Nacos

- 我们先从官网下载Nacos,这里下载的是 nacos-server-1.1.4.zip 文件,下载地址: https://github.com/alibaba/nacos/releases
- 配置 JAVA\_HOME 环境变量,不配置会导致无法运行Nacos;
- JAVA\_HOME=D:\developer\env\Java\jdk1.8.0\_91Copy to clipboardErrorCopied
  - 解压安装包,直接运行 bin 目录下的 startup.cmd;
  - 运行成功后,访问 http://localhost:8848/nacos 可以查看Nacos的主页,默认账号密码都是nacos。



#### 创建应用注册到Nacos

我们通过改造consul-user-service和consul-ribbon-service来演示下服务注册与发现的功能,主要是将应用原来的Consul注册中心支持改为Nacos注册中心支持。

- 创建nacos-user-service模块和nacos-ribbon-service模块;
- 如果要使用Spring Cloud Alibaba 的组件都需要在pom.xml中添加如下的配置;

```
<dependencyManagement>
2
             <dependencies>
3
                 <dependency>
Δ
                     <groupId>com.alibaba.cloud</groupId>
5
                     <artifactId>spring-cloud-alibaba-dependencies</artifactId>
                     <version>2.1.0.RELEASE
6
7
                     <type>pom</type>
8
                     <scope>import</scope>
9
                 </dependency>
10
             </dependencies>
11
         </dependencyManagement>Copy to clipboardErrorCopied
```

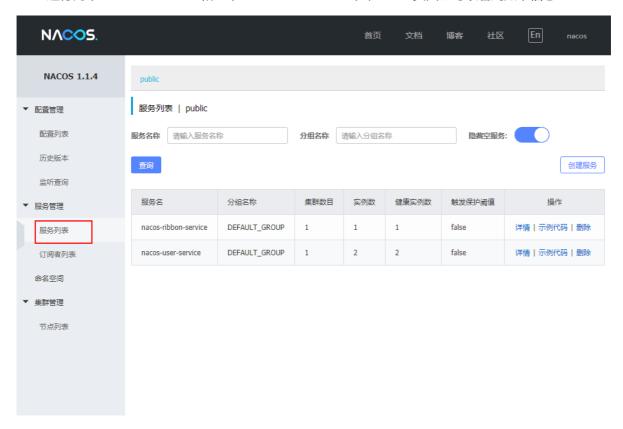
• 修改相关依赖, 把原来的Consul注册发现的依赖改为Nacos的:

• 修改配置文件application.yml,将Consul的注册发现配置改为Nacos的:

```
1 server:
2 port: 8206
3 spring:
4 application:
5 name: nacos-user-service
```

```
6
       cloud:
 7
         nacos:
 8
           discovery:
             server-addr: localhost:8848 #配置Nacos地址
 9
10
     management:
11
       endpoints:
12
         web:
13
           exposure:
14
              include: '*'Copy to clipboardErrorCopied
```

• 运行两个nacos-user-service和一个nacos-ribbon-service, 在Nacos页面上可以看到如下信息:



#### 负载均衡功能

由于我们运行了两个nacos-user-service,而nacos-ribbon-service默认会去调用它的接口,我们调用nacos-ribbon-service的接口来演示下负载均衡功能。

多次调用接口: http://localhost:8308/user/1 ,可以发现两个nacos-user-service的控制台交替打印如下信息。

```
1 2019-11-06 14:28:06.458 INFO 12092 --- [nio-8207-exec-2] c.macro.cloud.controller.UserController : 根据id获取用户信息,用户名称为: macroCopy to clipboardErrorCopied
```

# 使用Nacos作为配置中心

我们通过创建nacos-config-client模块,并在Nacos页面中添加配置信息来演示下配置管理的功能。

#### 创建nacos-config-client模块

• 在pom.xml中添加相关依赖:

```
1
    <dependency>
2
        <groupId>com.alibaba.cloud</groupId>
3
        <artifactId>spring-cloud-starter-alibaba-nacos-config</artifactId>
4
   </dependency>
5
   <dependency>
6
        <groupId>com.alibaba.cloud</groupId>
7
        <artifactId>spring-cloud-starter-alibaba-nacos-discovery</artifactId>
    </dependency>Copy to clipboardErrorCopied
8
```

• 添加配置文件application.yml, 启用的是dev环境的配置:

```
spring:
profiles:
active: devCopy to clipboardErrorCopied
```

• 添加配置文件bootstrap.yml, 主要是对Nacos的作为配置中心的功能进行配置:

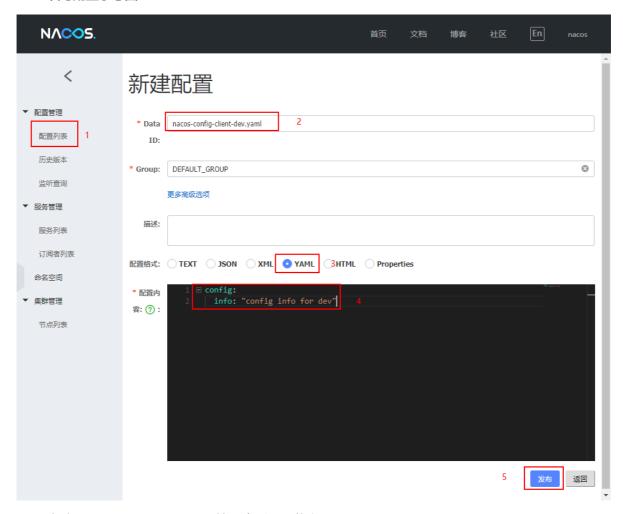
```
server:
 2
     port: 9101
 3
     spring:
 4
     application:
 5
        name: nacos-config-client
 6
     cloud:
 7
       nacos:
 8
          discovery:
9
             server-addr: localhost:8848 #Nacos地址
10
          config:
11
             server-addr: localhost:8848 #Nacos地址
             file-extension: yaml #这里我们获取的yaml格式的配置Copy to
     clipboardErrorCopied
```

• 创建ConfigClientController, 从Nacos配置中心中获取配置信息:

```
/**
2
     * Created by macro on 2019/9/11.
3
      */
4
     @RestController
 5
     @RefreshScope
     public class ConfigClientController {
 6
 7
 8
         @Value("${config.info}")
9
         private String configInfo;
10
         @GetMapping("/configInfo")
11
12
         public String getConfigInfo() {
             return configInfo;
13
14
         }
   }Copy to clipboardErrorCopied
15
```

#### 在Nacos中添加配置

- 我们先来讲下Nacos中的dataid的组成格式及与SpringBoot配置文件中的属性对应关系:
- \$\spring.application.name\rightarron\*\spring.profiles.active\rightarron\*.\spring.cloud.nacos.config.f
  ile-extension\rightarron\*\copy to clipboardErron\*\copied
- 比如说我们现在要获取应用名称为 nacos-config-client 的应用在 dev 环境下的 yaml 配置, dataid如下:
- 1 nacos-config-client-dev.yamlCopy to clipboardErrorCopied
- 按照以上dataid添加如下配置:
- 1 config:
- info: "config info for dev"Copy to clipboardErrorCopied
- 填写配置示意图:



- 启动nacos-config-client,调用接口查看配置信息: http://localhost:9101/configInfo
- 1 config info for devCopy to clipboardErrorCopied

# Nacos的动态刷新配置

我们只要修改下Nacos中的配置信息,再次调用查看配置的接口,就会发现配置已经刷新,Nacos和 Consul一样都支持动态刷新配置。当我们在Nacos页面上修改配置并发布后,应用会刷新配置并打印如下 信息

```
2019-11-06 14:50:49.460 INFO 12372 --- [-localhost_8848]
    trationDelegate$BeanPostProcessorChecker : Bean
     'org.springframework.cloud.autoconfigure.ConfigurationPropertiesRebinderAutoConfig
    uration' of type
     [org.spring framework.cloud.autoconfigure.Configuration Properties Rebinder Auto Configuration Properties Rebinder Prop
    uration$$EnhancerBySpringCGLIB$$ec395f8e] is not eligible for getting processed by
    all BeanPostProcessors (for example: not eligible for auto-proxying)
 2019-11-06 14:50:49.608 INFO 12372 --- [-localhost_8848]
   c.a.c.n.c.NacosPropertySourceBuilder : Loading nacos data, dataId: 'nacos-
   config-client-dev.yaml', group: 'DEFAULT_GROUP'
 2019-11-06 14:50:49.609 INFO 12372 --- [-localhost_8848]
    b.c.PropertySourceBootstrapConfiguration : Located property source:
     CompositePropertySource {name='NACOS', propertySources=[NacosPropertySource
     {name='nacos-config-client-dev.yaml'}, NacosPropertySource {name='nacos-config-
    client.yaml'}]}
2019-11-06 14:50:49.610 INFO 12372 --- [-localhost_8848]
   o.s.boot.SpringApplication
                                                                                                     : The following profiles are active: dev
2019-11-06 14:50:49.620 INFO 12372 --- [-localhost_8848]
   o.s.boot.SpringApplication
                                                                                                    : Started application in 0.328 seconds
   (JVM running for 172.085)
2019-11-06 14:50:49.638 INFO 12372 --- [-localhost_8848]
   o.s.c.e.event.RefreshEventListener
                                                                                                   : Refresh keys changed: [config.info]Copy
     to clipboardErrorCopied
```

## 参考资料

Spring Cloud Alibaba 官方文档: https://github.com/alibaba/spring-cloud-alibaba/wiki

### 使用到的模块

```
1 springcloud-learning
2 ├── nacos-config-client -- 用于演示nacos作为配置中心的nacos客户端
3 ├── nacos-user-service -- 注册到nacos的提供User对象CRUD接口的服务
4 └── nacos-ribbon-service -- 注册到nacos的ribbon服务调用测试服务
```