1. 摘要

①Spring Cloud Eureka是Spring Cloud Netflix 子项目的核心组件之一，主要用于微服务架构中的服务治理。

二、Eureka简介

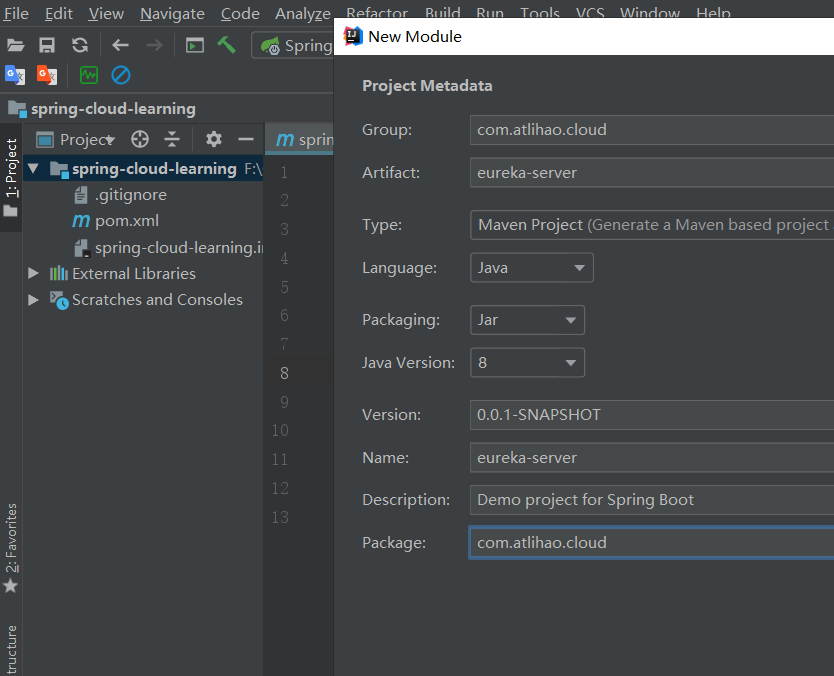
①在微服务架构中往往会有一个注册中心，每个微服务都会向注册中心去注册自己的地址及端口信息，注册中心维护着服务名称与服务实例的对应关系。每个微服务都会定时从注册中心获取服务列表，同时汇报自己的运行情况，这样当有的服务需要调用其他服务时，就可以从自己获取到的服务列表中获取实例地址进行调用，Eureka实现了这套服务注册与发现机制。

三、搭建Eureka注册中心

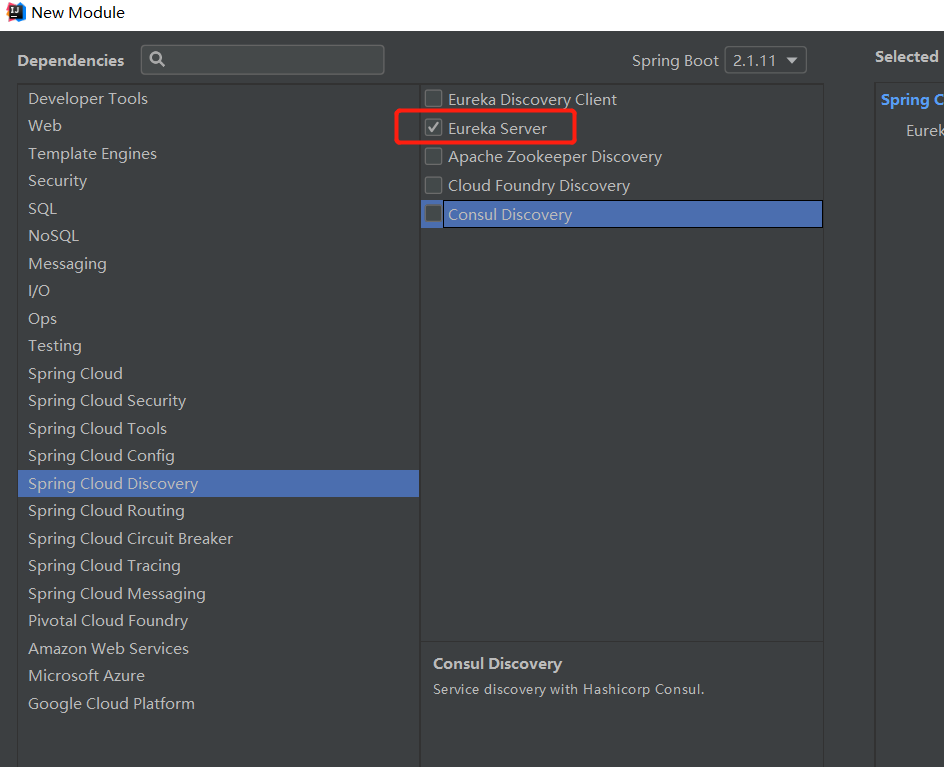
1、使用IDEA来创建SpringCloud应用：

①创建项目。（使用Spring Initializer初始化一个SpringBoot项目）

②创建一个eureka-server模块。



③选择你需要的SpringCloud组件进行创建



④创建完成后会发现pom.xml文件中已经有了eureka-server的依赖：

<dependency>  
 <groupId>org.springframework.cloud</groupId>  
 <artifactId>spring-cloud-starter-netflix-eureka-server</artifactId>  
</dependency>

⑤在启动类上添加@EnableEurekaServer注解来启用Euerka注册中心功能。

⑥在配置文件application.yml中添加Eureka注册中心的配置：

**server**:  
 **port**: 8001 *#指定运行端口***spring**:  
 **application**:  
 **name**: eureka-server *#指定服务名称***eureka**:  
 **instance**:  
 **hostname**: localhost *#指定主机地址* **client**:  
 **fetch-registry**: **false** *#指定是否要从注册中心获取服务（注册中心不需要开启）* **register-with-eureka**: **false** *#指定是否要注册到注册中心（注册中心不需要开启）* **server**:  
 **enable-self-preservation**: **false** *#关闭保护模式*

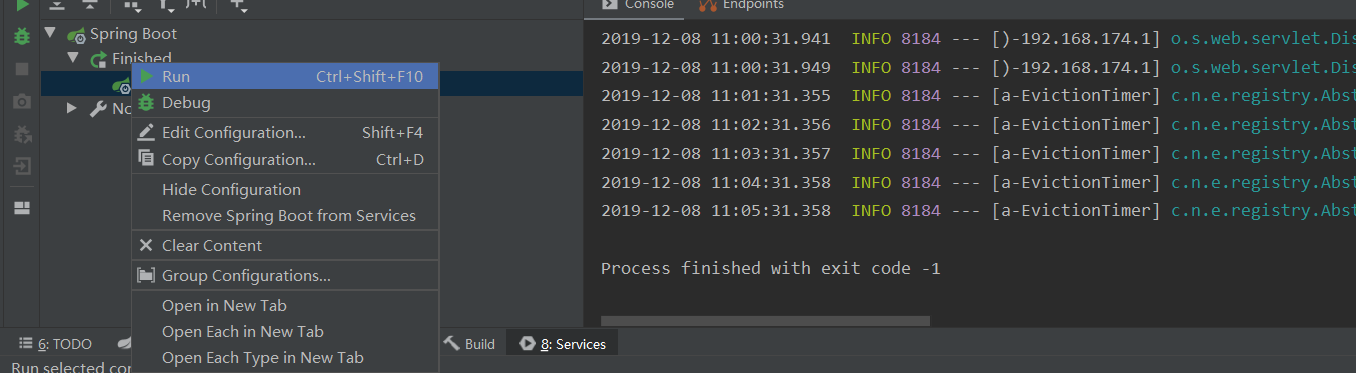
1. 使用IDEA的Run Dashboard来运行SpringCloud应用

注意：在微服务项目中我们会启动很多服务，为了便于管理，我们使用IDEA的Run Dashboard来启动。

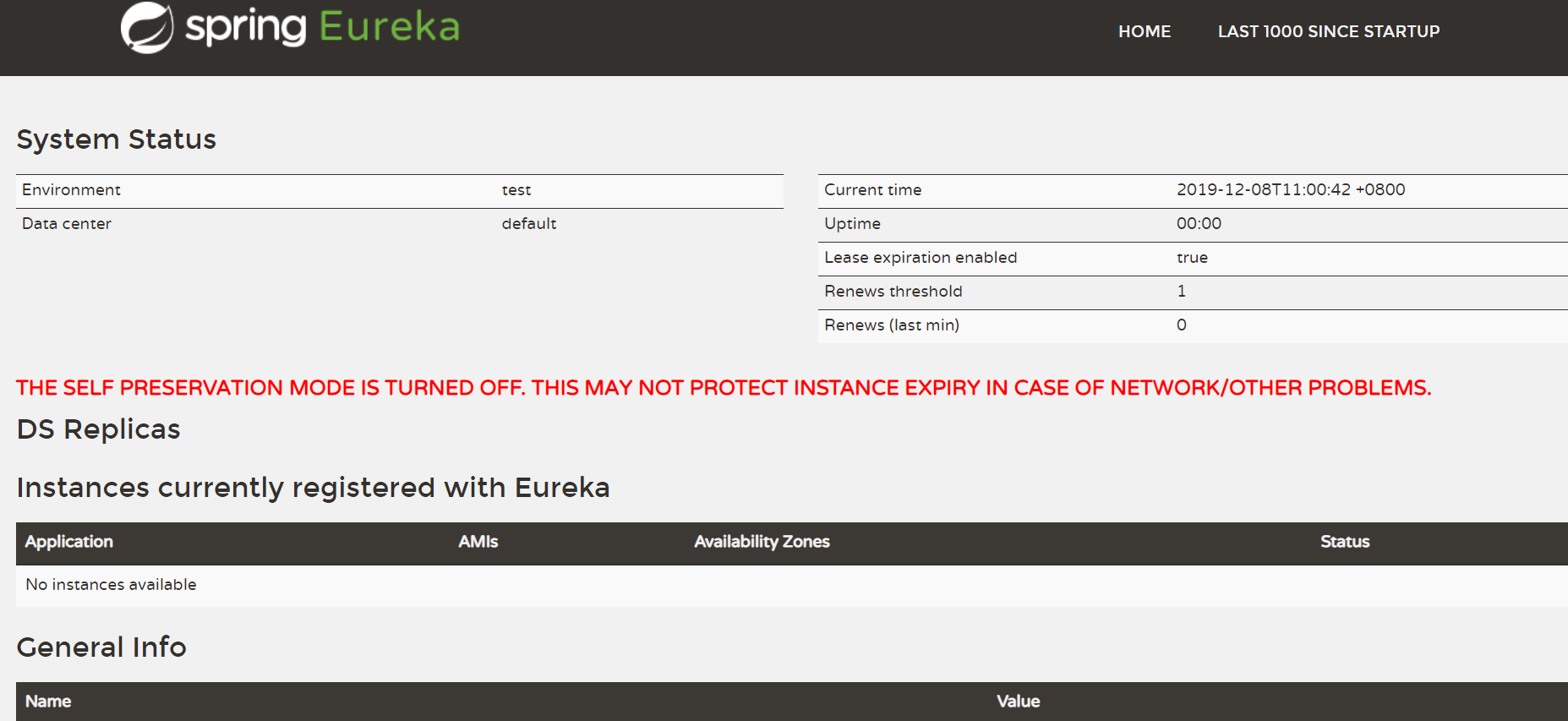
①打开Run Dashboard，默认情况下，当IDEA检查到你的项目中有SpringBoot应用时，会提示你开启，如果你没开启，可以用以下方法开启。

1. 方法一：View ---> Tool Windows---> Run Dashbord
2. <https://blog.csdn.net/qq_38289863/article/details/101515838>

②运行SpringCloud应用。



③运行完成后访问地址[http://localhost:8001/](http://localhost:8001/" \t "https://juejin.im/post/_blank)可以看到Eureka注册中心的界面



四、搭建Eureka客户端

1、新建一个eureka-client模块，并在pom.xml中添加如下依赖

<dependency>  
 <groupId>org.springframework.cloud</groupId>  
 <artifactId>spring-cloud-starter-netflix-eureka-client</artifactId>  
</dependency>

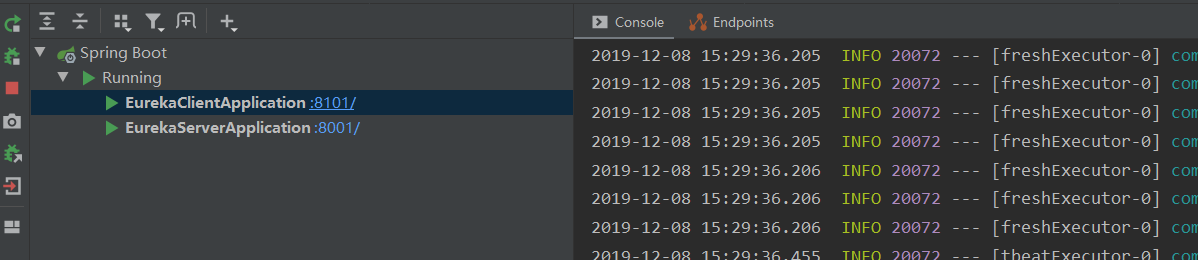
<dependency>  
 <groupId>org.springframework.boot</groupId>  
 <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>  
</dependency>

2、在启动类上添加@EnableDiscoveryClient注解表明是一个Eureka客户端

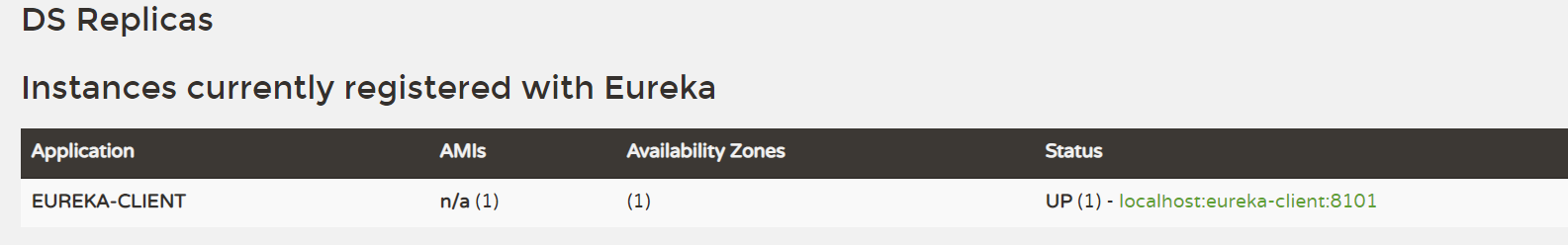
3、在配置文件application.yml中添加Eureka客户端的配置

server:  
 port: 8101 *#运行端口*spring:  
 application:  
 name: eureka-client *#服务名称*eureka:  
 client:  
 register-with-eureka: true *#注册到Eureka的注册中心* fetch-registry: true *#获取注册实例列表* service-url:  
 defaultZone: http://localhost:8001/eureka/ *#配置注册中心地址*

4、运行eureka-client



5、查看注册中心[http://localhost:8001/](http://localhost:8001/" \t "https://juejin.im/post/_blank)发现Eureka客户端已经成功注册



1. 搭建Eureka注册中心集群

注意：由于所有服务都会注册到注册中心去，服务之间的调用都是通过从注册中心获取的服务列表来调用，注册中心一旦宕机，所有服务调用都会出现问题。所以我们需要多个注册中心组成集群来提供服务。

1、搭建两个注册中心

①给eureka-sever添加配置文件application-replica1.yml配置第一个注册中心

server:  
 port: 8002  
spring:  
 application:  
 name: eureka-server  
eureka:  
 instance:  
 hostname: replica1  
 client:  
 serviceUrl:  
 defaultZone: http://replica2:8003/eureka/ *#注册到另一个Eureka注册中心* fetch-registry: true *#获取注册实例列表* register-with-eureka: true *#注册到Eureka的注册中心*

②给eureka-sever添加配置文件application-replica2.yml配置第二个注册中心

server:  
 port: 8003  
spring:  
 application:  
 name: eureka-server  
eureka:  
 instance:  
 hostname: replica2  
 client:  
 serviceUrl:  
 defaultZone: http://replica1:8002/eureka/ *#注册到另一个Eureka注册中心* fetch-registry: true *#获取注册实例列表* register-with-eureka: true *#注册到Eureka上*

注意：我们通过两个注册中心互相注册，搭建了注册中心的双节点集群，由于defaultZone使用了域名，所以还需在本机的host文件中配置一下。

③修改本地host文件

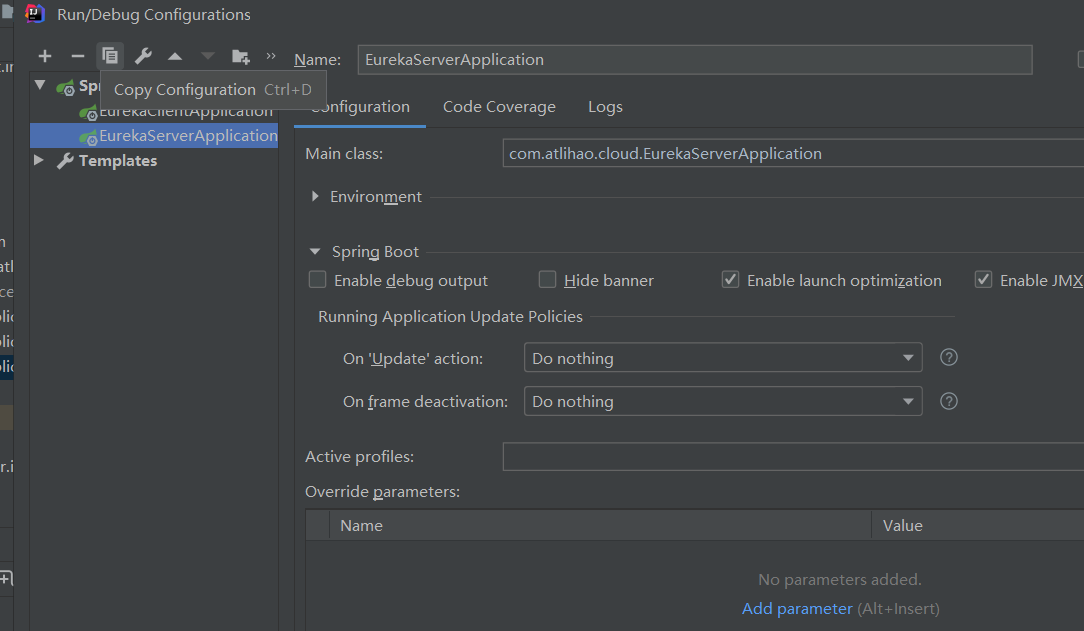


2、运行Eureka注册中心集群

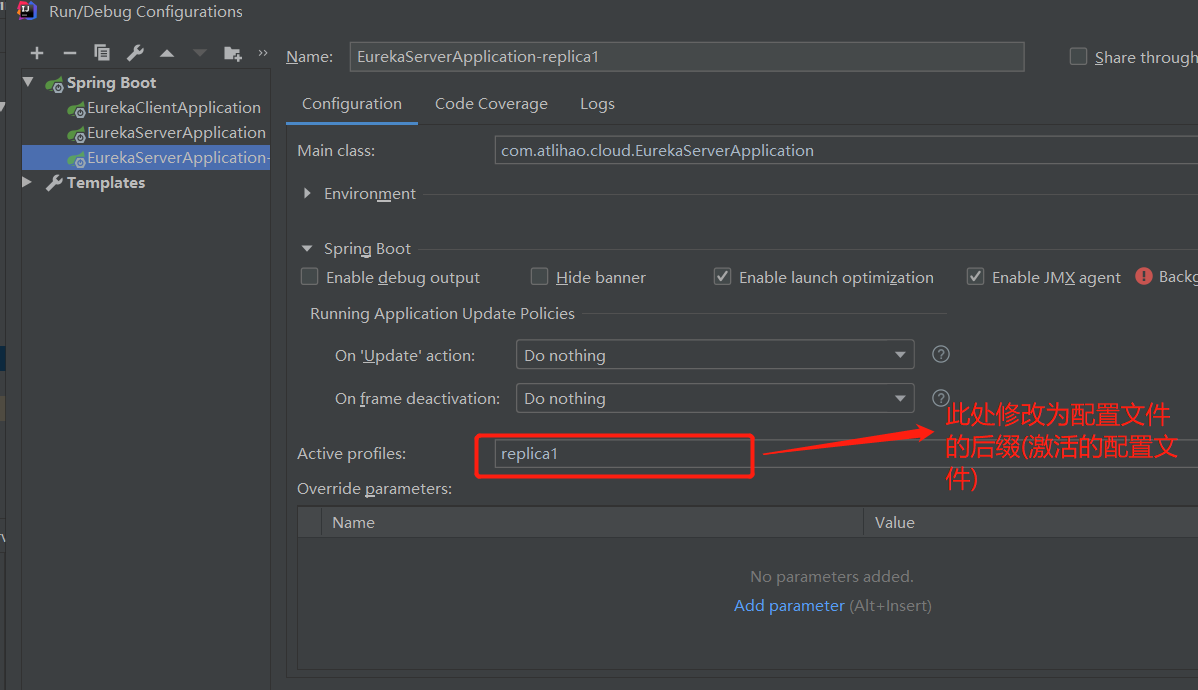
注意：在IDEA中我们可以通过使用不同的配置文件来启动同一个SpringBoot应用。

①添加两个配置，分别以application-replica1.yml和application-replica2.yml来启动eureka-server

1. 从原启动配置中复制一个出来。

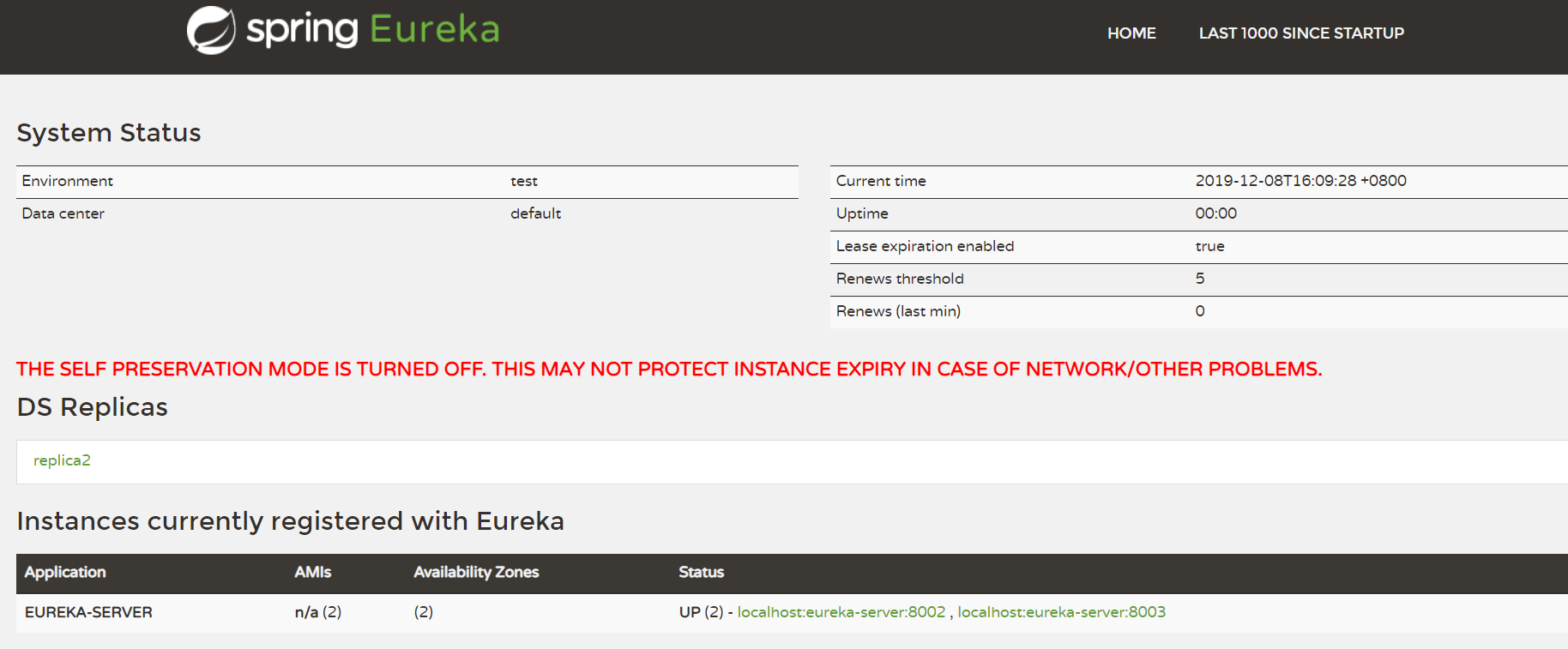


B、配置启动的配置文件



②启动两个eureka-server，访问其中一个注册中心[http://replica1:8002/](http://replica1:8002/" \t "https://juejin.im/post/_blank)发现另一个已经

成为其备份。

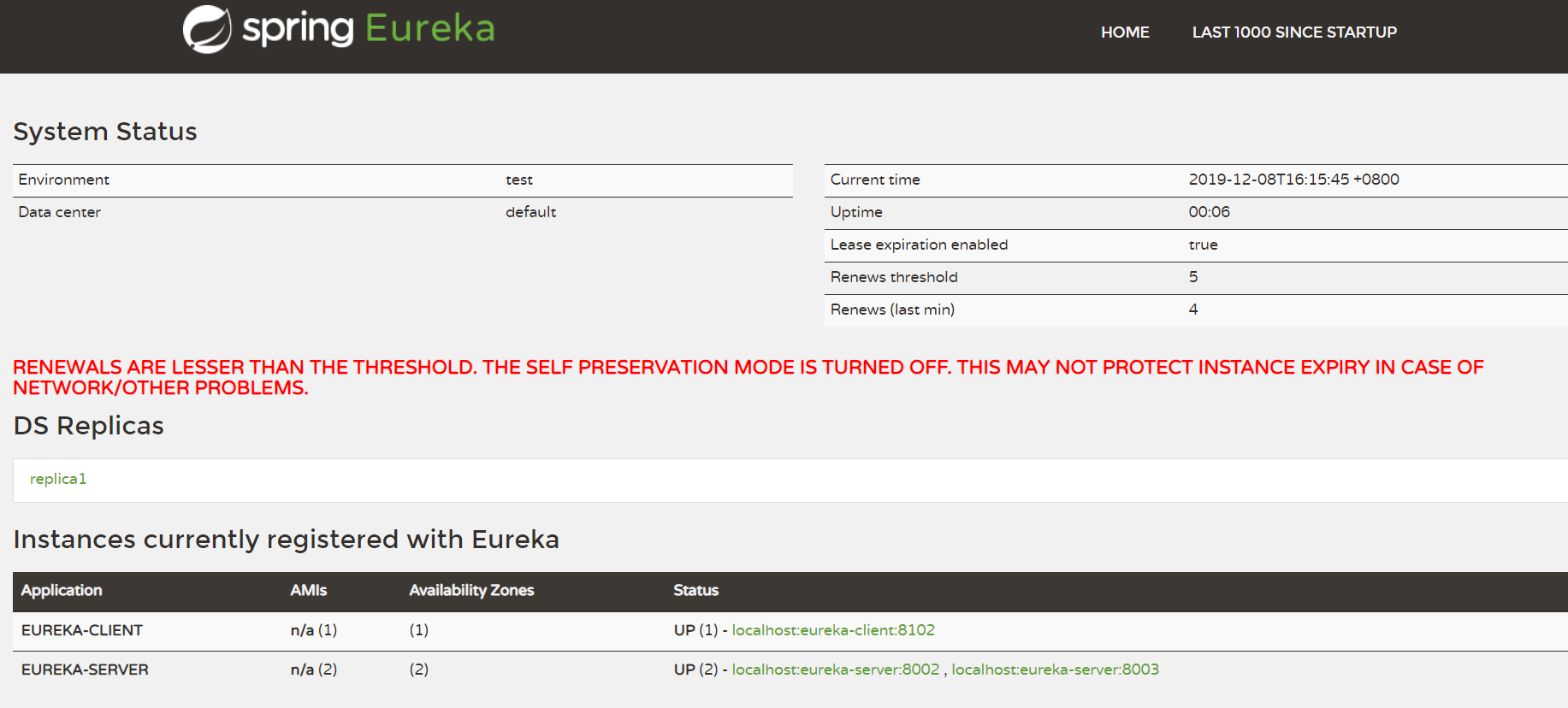


③修改Eureka-client，让其连接到集群

A、添加eureka-client的配置文件application-replica.yml，让其同时注册到两个注册中心。

server:  
 port: 8102  
spring:  
 application:  
 name: eureka-client *#服务名称*eureka:  
 client:  
 register-with-eureka: true *#注册到Eureka的注册中心* fetch-registry: true *#获取注册实例列表* service-url:  
 defaultZone: http://replica1:8002/eureka/,http://replica2:8003/eureka/ *#同时注册到两个注册中心*

1. 以application-replica.yml配置文件启动后访问任意一个注册中心节点都可以看到eureka-client。



六、给Eureka注册中心添加认证

1、创建一个eureka-security-server模块，在pom.xml中添加以下依赖

①需要添加SpringSecurity模块。

<dependency>  
 <groupId>org.springframework.cloud</groupId>  
 <artifactId>spring-cloud-starter-netflix-eureka-server</artifactId>  
</dependency>  
<dependency>  
 <groupId>org.springframework.cloud</groupId>  
 <artifactId>spring-cloud-starter-security</artifactId>  
</dependency>

2、添加application.yml配置文件

①主要是配置了登录注册中心的用户名和密码。

server:  
 port: 8004  
spring:  
 application:  
 name: eureka-security-server  
 security: *#配置SpringSecurity登录用户名和密码* user:  
 name: lihao  
 password: 123456  
eureka:  
 instance:  
 hostname: localhost  
 client:  
 fetch-registry: false *#不拿注册实例列表* register-with-eureka: false *#不注册到eureka注册中心*

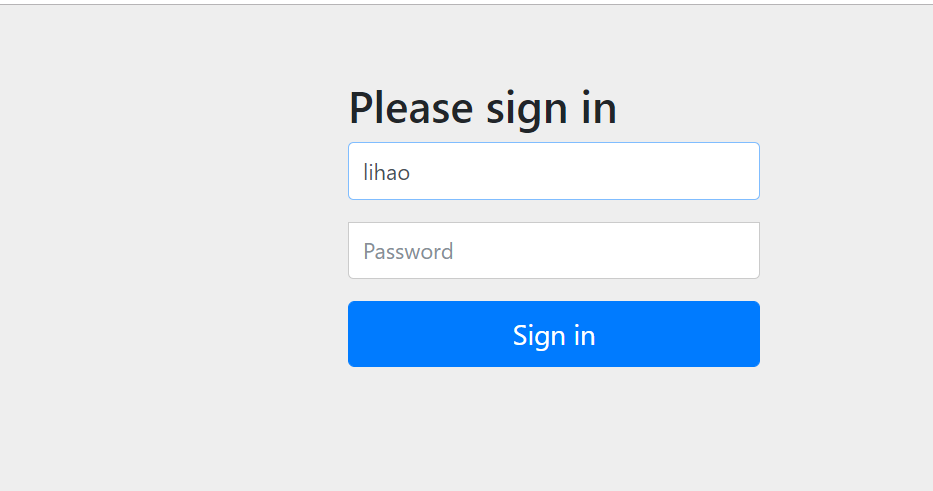
3、添加Java配置WebSecurityConfig

①默认情况下添加SpringSecurity依赖的应用每个请求都需要添加CSRF token才能访问，Eureka客户端注册时并不会添加，所以需要配置/eureka/\*\*路径不需要CSRF token。

*/\*\*  
 \** ***@author*** *lihao  
 \** ***@ClassName*** *WebSecurityConfig  
 \** ***@Since*** *2019/12/8  
 \*/*@EnableWebSecurity  
public class WebSecurityConfig extends WebSecurityConfigurerAdapter {  
  
 @Override  
 protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {  
 http.csrf().ignoringAntMatchers("/eureka/\*\*");  
 super.configure(http);  
 }  
}

注意：记得在启动类上增加@EnableEurekaServer

4、运行eureka-security-server，访问[http://localhost:8004](http://localhost:8004/" \t "https://juejin.im/post/_blank)发现需要登录认证



1. eureka-client注册到有登录认证的注册中心

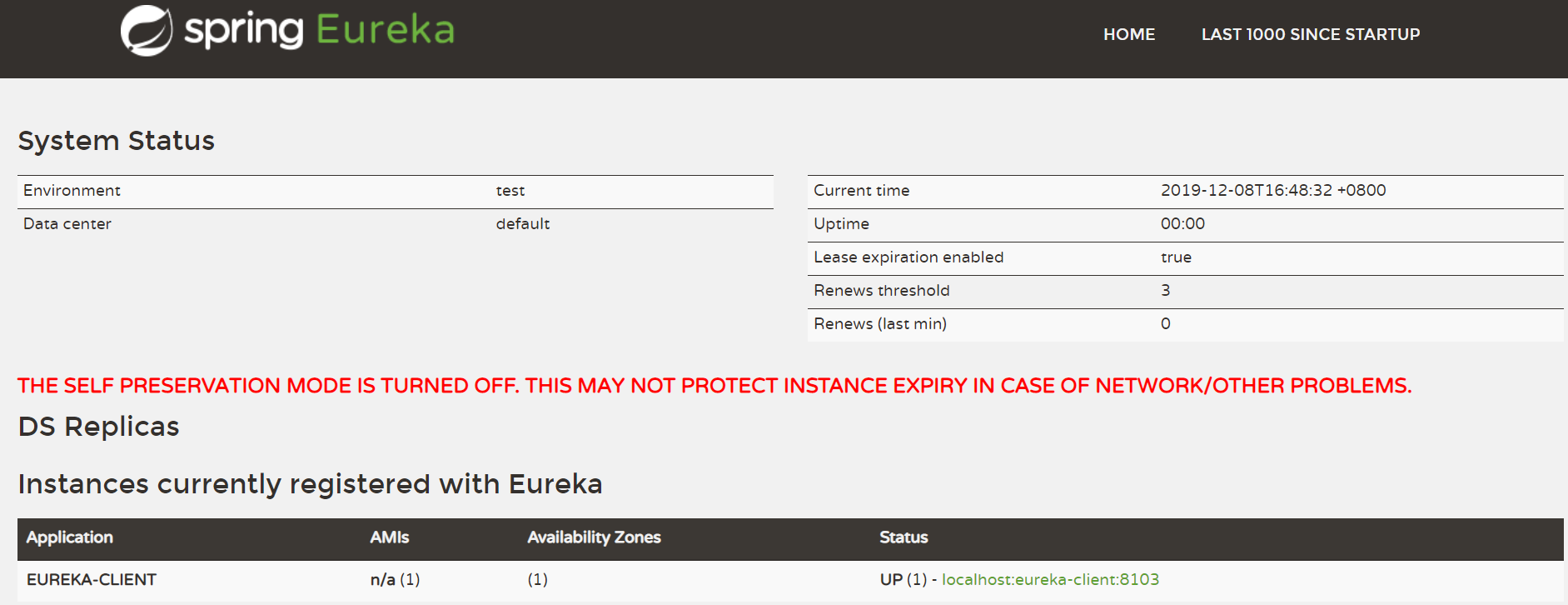
①配置文件中需要修改注册中心地址格式：

http://${username}:${password}@${hostname}:${port}/eureka/

②添加application-security.yml配置文件，按格式修改用户名和密码

server:  
 port: 8103  
spring:  
 application:  
 name: eureka-client  
eureka:  
 client:  
 register-with-eureka: true *#注册到Eureka注册中心* fetch-registry: true *#获取注册实例的列表* service-url: *#服务地址* defaultZone: http://lihao:123456@localhost:8004/eureka/

③以application-security.yml配置运行eureka-client，可以在注册中心界面看到eureka-client已经成功注册。



七、Eureka的常用配置

*#Eureka的常用配置:*eureka:  
 client: *#eureka客户端配置* register-with-eureka: true *#是否将自己注册到eureka服务端上去* fetch-registry: true *#是否获取eureka服务端上注册的服务列表* service-url:  
 defaultZone: http://localhost:8001/eureka/ *# 指定注册中心地址* enabled: true *# 启用eureka客户端* registry-fetch-interval-seconds: 30 *#定义去eureka服务端获取服务列表的时间间隔* instance: *#eureka客户端实例配置* lease-renewal-interval-in-seconds: 30 *#定义服务多久去注册中心续约* lease-expiration-duration-in-seconds: 90 *#定义服务多久不去续约认为服务失效* metadata-map:  
 zone: zhejiang *#所在区域* hostname: localhost *#服务主机名称* prefer-ip-address: false *#是否优先使用ip来作为主机名* server: *#eureka服务端配置* enable-self-preservation: false *#关闭eureka服务端的保护机制*

八、使用到的模块

Spring-cloud-learning

├── eureka-server -- eureka注册中心

├── eureka-security-server -- 带登录认证的eureka注册中心

├── eureka-client -- eureka客户端