

基于k8s对微服务优雅升级

服务上线的问题

在上线部署过程中会出现服务短暂不可用的问题，如下：

- 1、是先停止旧服务还是先升级新服务，如果先停止旧服务，如何保证旧服务中的业务执行完成，而且不会再接受到新的业务进来。如果先升级新服务，那么同样如何保证旧服务不会再接受到新的业务进来。
- 2、服务之间的调用通过注册中心，如何保证注册中心的服务是新服务，旧服务如何及时的剔除。

解决思路

- 1、通过 k8s 滚动升级，先启动新 Pod，再停止旧 Pod。避免业务出现不能使用的情况。
- 2、k8s 容器生命周期结束前会回调 hook 的 preStop，preStop 调用服务接口，接口中执行从注册中心剔除本服务操作。此时老服务已经不能被调用。在超过 terminationGracePeriodSeconds 配置的 30s后，最后直接强杀。此过程保证了老服务如果有业务未执行完成，在30s的时间内执行完成。
- 3、对 eurekaServer 和微服务的 eureka 配置及 ribbon 修改。

优雅升级改造步骤

一、k8s

通过 k8s 容器生命周期 hook 的 preStop 实现回调

官方说明 <https://kubernetes.io/docs/concepts/containers/container-lifecycle-hooks/>

- 1、修改 k8s yaml 文件

```
lifecycle:
  prestop:
    httpGet:
      path: /registerCenter/down
      port: 8848
      scheme: HTTP
    terminationGracePeriodSeconds: 30
```

- 2、修改 k8s 升级策略为滚动升级

滚动: 先启动新 Pod，再停止旧 Pod。最短准备时间30秒，30秒保证新的 pod 启动完成。

二、微服务

- 1、增加回调地址代码

```
@RequestMapping("/registerCenter")
public class RegisterCenterController {

    @GetMapping("/down")
    public String downServer() {
        log.info("从注册中心剔除本服务");
        DiscoveryManager.getInstance().shutdownComponent();
        return null;
    }
}
```

2、修改微服务 yml 配置

```
eureka:
  instance:
    prefer-ip-address: true
    lease-expiration-duration-in-seconds: 10
    lease-renewal-interval-in-seconds: 5
  client:
    registry-fetch-interval-seconds: 5
```

三、eureka注册中心

修改 eurekaServer yml 配置，关闭 read-only 缓存。

```
eureka:
  instance:
    prefer-ip-address: true
  server:
    enable-self-preservation: false
    #response-cache-update-interval-ms: 5000
    #renewal-percent-threshold: 0.4
    use-read-only-response-cache: false
```

四、ribbon服务列表拉取时间

ribbon 每隔30s会去拉取服务列表，网上一大推的都是如下这种修改。

ribbon.ServerListRefreshInterval=5，经测试此配置不能使用。

阅读了 ribbon 的源码，通过如下方式进行修改 ribbon 拉取服务列表的间隔时间为3秒。

```
@Configuration
@Slf4j
public class RibbonConfig {

    @Bean
    public PollingServerListUpdater pollingServerListUpdater() {
        log.info("update ribbon pollingServerList 3s");
        return new PollingServerListUpdater(1000, 3000);
    }
}
```

<https://www.jianshu.com/p/4db456eb75a4>