

乐字节教育高级架构课程

正所谓“授人以鱼不如授人以渔”，你们想要的 **Java 学习资料** 来啦！

不管你是学生，还是已经步入职场的同行，希望你们都要珍惜眼前的学习机会，奋斗没有终点，知识永不过时。

扫描下方二维码即可领取



乐字节晓啡



乐字节官方交流群



常用网关解决方案

Nginx + Lua

Nginx 是由 Igor Sysoev 为俄罗斯访问量第二的 Rambler.ru 站点开发的，一个高性能的 HTTP 和反向代理服务器。Nginx 一方面可以做反向代理，另外一方面做可以做静态资源服务器。

- Nginx 是 C 语言开发，而 Zuul 是 Java 语言开发
 - Nginx 负载均衡实现，采用服务器实现负载均衡，而 Zuul 负载均衡的实现是采用 Ribbon + Eureka 来实现本地负载均衡
 - Nginx 适合于服务器端负载均衡，Zuul 适合微服务中实现网关
 - Nginx 相比 Zuul 功能会更加强大，因为 Nginx 可以整合一些脚本语言（Nginx + Lua）
 - Nginx 是一个高性能的 HTTP 和反向代理服务器，也是一个 IMAP / POP3 / SMTP 服务器。Zuul 是 Spring Cloud Netflix 中的开源的一个 API Gateway 服务器，本质上是一个 Servlet 应用，提供动态路由，监控，弹性，安全等边缘服务的框架。Zuul 相当于是从设备和网站到应用程序后端的所有请求的前门。
- Nginx 适合做门户网关，是作为整个全局的网关，对外的处于最外层的那种；而 Zuul 属于业务网关，主要用来对应不同的客户端提供服务，用于聚合业务。各个微服务独立部署，职责单一，对外提供服务的时候需要有一个东西把业务聚合起来。
 - Zuul 可以实现熔断、重试等功能，这是 Nginx 不具备的。

Kong

Kong 是 Mashape 提供的一款 API 管理软件，它本身是基于 Nginx + Lua 的，但比 Nginx 提供了更简单的配置方式，数据采用了 Apache Cassandra / PostgreSQL 存储，并且提供了一些优秀的插件，比如验证，日志，调用频次限制等。Kong 非常诱人的地方就是提供了大量的插件来扩展应用，通过设置不同的插件可以为服务提供各种增强的功能。

优点：基于 Nginx 所以在性能和稳定性上都没有问题。Kong 作为一款商业软件，在 Nginx 上做了很扩展工作，而且还有很多付费的商业插件。Kong 本身也有付费的企业版，其中包括技术支持、使用培训服务以及 API 分析插件。

缺点：如果你使用 Spring Cloud，Kong 如何结合目前已有的服务治理体系？

Traefik



Traefik 是一个开源的 GO 语言开发的为了让部署微服务更加便捷而诞生的现代HTTP反向代理、负载均衡工具。它支持多种后台 ([Docker](#), [Swarm](#), [Kubernetes](#), [Marathon](#), [Mesos](#), [Consul](#), [Etcd](#), [Zookeeper](#), [BoltDB](#), Rest API, file...) 来自动化、动态的应用它的配置文件设置。Traefik 拥有一个基于 AngularJS 编写的简单网站界面, 支持 Rest API, 配置文件热更新, 无需重启进程。高可用集群模式等。

相对 Spring Cloud 和 Kubernetes 而言, 目前比较适合 Kubernetes。

Spring Cloud Netflix Zuul

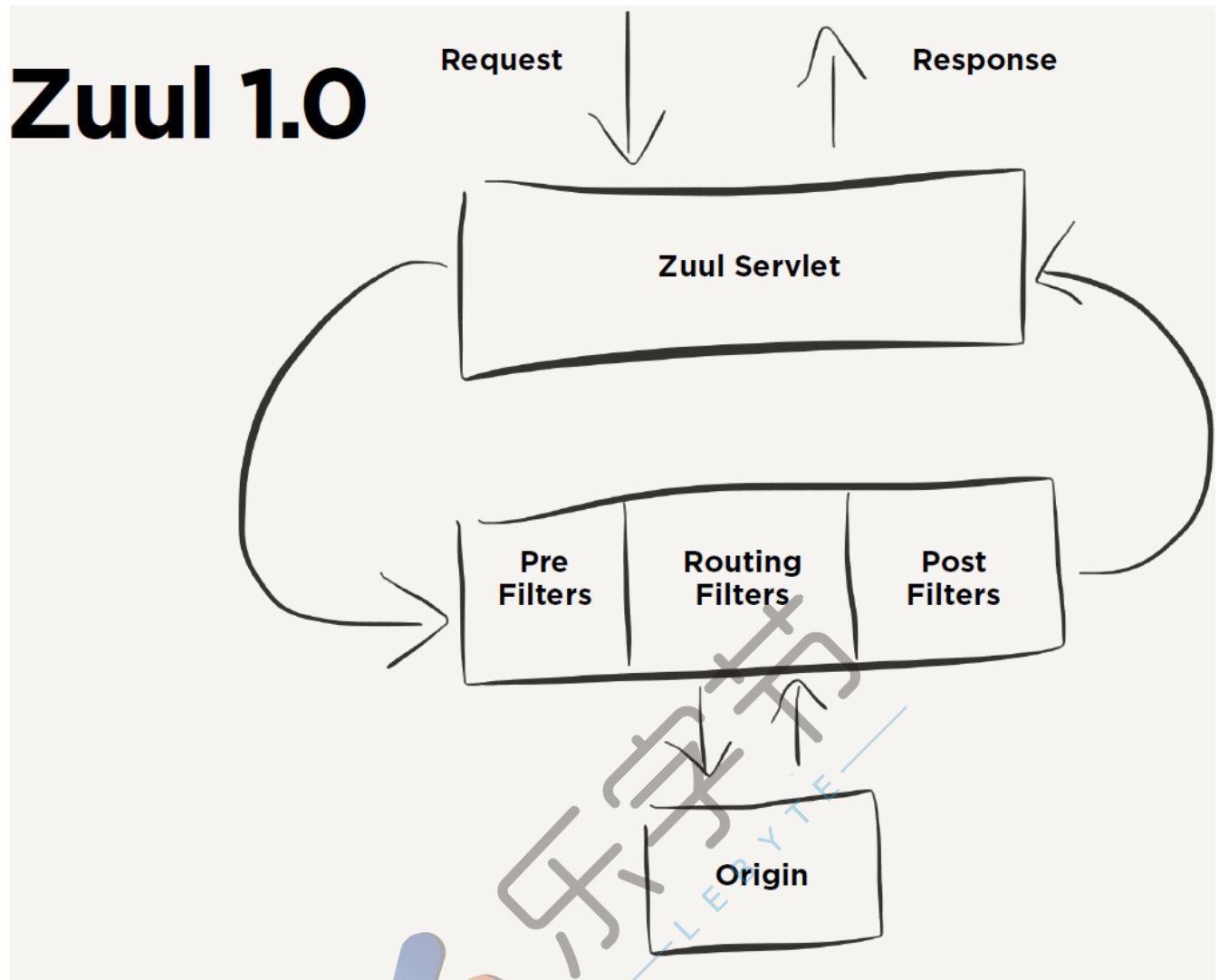
Zuul 是 Netflix 公司开源的一个 API 网关组件, Spring Cloud 对其进行二次基于 Spring Boot 的注解式封装做到开箱即用。目前来说, 结合 Spring Cloud 提供的服务治理体系, 可以做到请求转发, 根据配置或者默认的路由规则进行路由和 Load Balance, 无缝集成 Hystrix。

虽然可以通过自定义 Filter 实现我们想要的功能, 但是由于 Zuul 本身的设计是基于单线程的接收请求和转发处理, 是阻塞 IO, 不支持长连接。目前来看 Zuul 就显得很鸡肋, 随着 Zuul 2.x 一直跳票 (2019 年 5 月发布了 Zuul 2.0 版本), Spring Cloud 推出自己的 Spring Cloud Gateway。

大意就是: Zuul 已死, Spring Cloud Gateway 永生 (手动狗头)。

Zuul 1.0

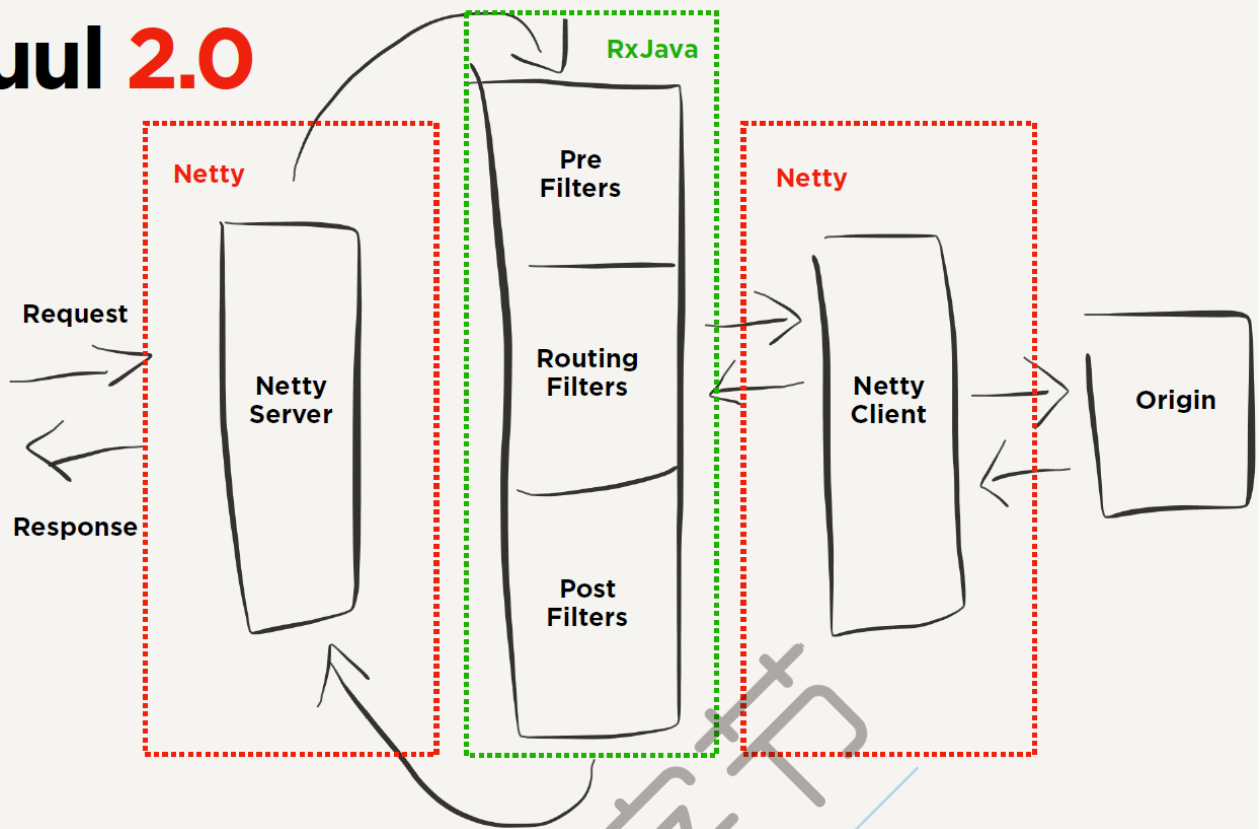




Zuul 2.0



Zuul 2.0



Spring Cloud Gateway

Spring Cloud Gateway 作为 Spring Cloud 生态系统中的网关，目标是替代 Netflix Zuul，其不仅提供统一的路由方式，并且还基于 Filter 链的方式提供了网关基本的功能。目前最新版 Spring Cloud 中引用的还是 Zuul 1.x 版本，而这个版本是基于过滤器的，是阻塞 IO，不支持长连接。

```

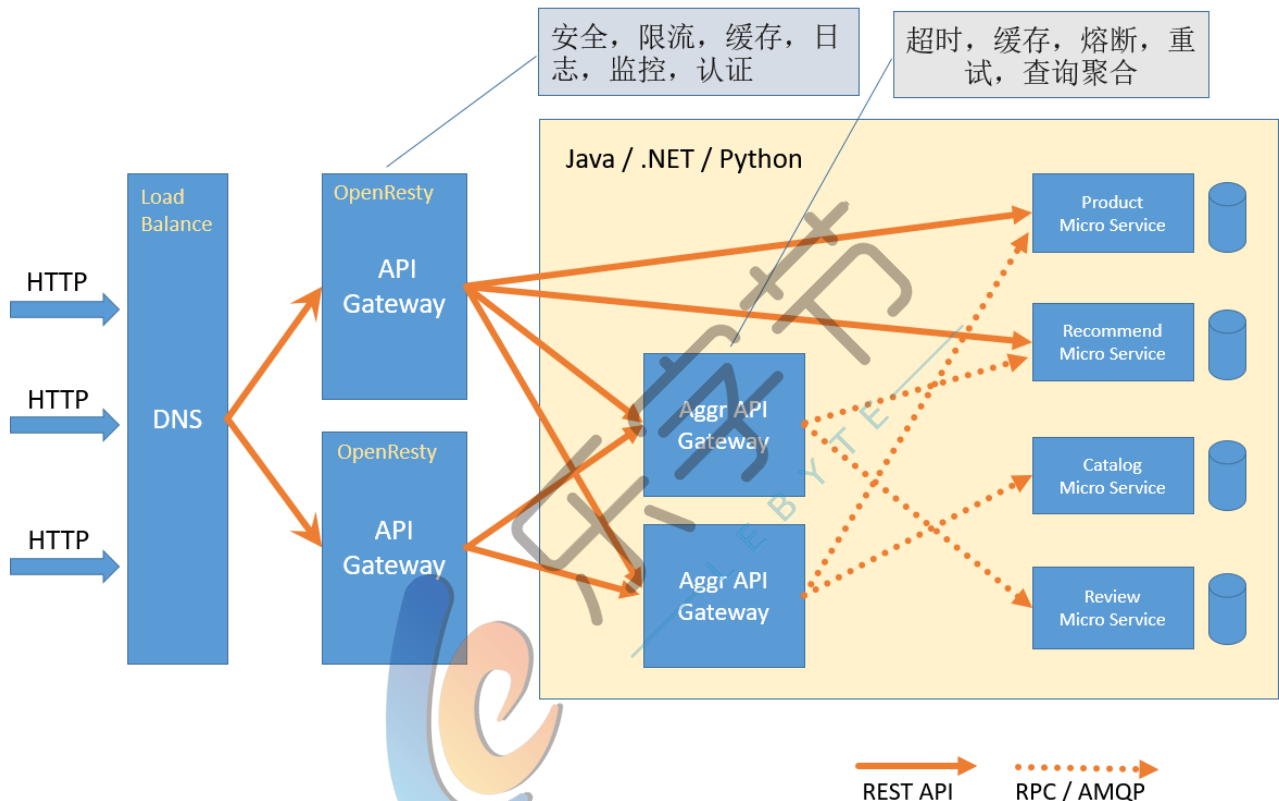
org.springframework.cloud:spring-cloud-starter-netflix-zuul:2.2.1.RELEASE
├── org.springframework.cloud:spring-cloud-netflix-zuul:2.2.1.RELEASE
├── org.springframework.cloud:spring-cloud-starter:2.2.1.RELEASE
├── org.springframework.boot:spring-boot-starter-web:2.2.2.RELEASE
├── org.springframework.boot:spring-boot-starter-actuator:2.2.2.RELEASE
├── org.springframework.cloud:spring-cloud-starter-netflix-hystrix:2.2.1.RELEASE
├── org.springframework.cloud:spring-cloud-starter-netflix-ribbon:2.2.1.RELEASE
├── org.springframework.cloud:spring-cloud-starter-netflix-archaius:2.2.1.RELEASE
└── com.netflix.zuul:zuul-core:1.3.1
    
```

Zuul 2.x 版本一直跳票，2019 年 5 月，Netflix 终于开源了支持异步调用模式的 Zuul 2.0 版本，真可谓千呼万唤始出来。但是 Spring Cloud 已经不再集成 Zuul 2.x 了。

Spring Cloud Gateway 是基于 Spring 生态系统之上构建的 API 网关，包括：Spring 5，Spring Boot 2 和 Project Reactor。Spring Cloud Gateway 旨在提供一种简单而有效的方法来路由到 API，并为它们提供跨领域的关注点，例如：安全性，监视/指标，限流等。由于 Spring 5.0 支持 Netty，Http2，而 Spring Boot 2.0 支持 Spring 5.0，因此 Spring Cloud Gateway 支持 Netty 和 Http2 顺理成章。

总结

API 网关在微服务架构中的作用大概是这样的：



我们目前所学习的网关关注的就是 Aggr API Gateway 这部分，在这里做**聚合服务**的操作。

