

# Spring Cloud与Dubbo的对比

---

## 题目标签

---

学习时长：20分钟

题目难度：中等

知识点标签：springcloud dubbo

## 题目描述

---

springcloud与dubbo的详细对比

### 1. 面试题分析

根据题目要求我们可以知道：

- 什么是Spring Cloud
- 为什么需要Spring Cloud
- 微服务架构使用场景
- SpringCloud与同类Dubbo微服务比较

分析需要全面并且有深度

#### 容易被忽略的坑

- 分析片面
- 没有深入

### 1.什么是Spring Cloud

Spring Cloud 是一套完整的微服务解决方案，基于 Spring Boot 框架，准确的说，它不是一个框架，而是一个大的容器，它将市面上较好的微服务框架集成进来，从而简化了开发者的代码量。

### 2.为什么需要Spring Cloud

Spring Cloud 是整个 Spring 家族中新的成员，要致力于分布式系统、云服务的框架。

Spring Cloud 为开发人员提供了**快速构建分布式系统中一些常见模式的工具**，例如：

1. 配置管理
2. 服务注册与发现
3. 断路器
4. 智能路由
5. 服务间调用
6. 负载均衡
7. 微代理
8. 控制总线
9. 一次性令牌
10. 全局锁
11. 领导选举
12. 分布式会话
13. 集群状态

## 14. 分布式消息

**一句话概括：Spring Cloud是分布式微服务架构下的一站式解决方案**，是各个微服务架构落地技术集合，俗称**微服务全家桶**。

### 3.微服务架构使用场景

首先，我们需要看看一般的微服务架构需要的功能或使用场景：

- 1、我们把整个系统根据业务拆分成几个子系统。
- 2、每个子系统可以部署多个应用，多个应用之间使用负载均衡。
- 3、需要一个服务注册中心，所有的服务都在注册中心注册，负载均衡也是通过在注册中心注册的服务来使用一定策略来实现。
- 4、所有的客户端都通过同一个网关地址访问后台的服务，通过路由配置，网关来判断一个URL请求由哪个服务处理。请求转发到服务上的时候也使用负载均衡。
- 5、服务之间有时候也需要相互访问。例如有一个用户模块，其他服务在处理一些业务的时候，要获取用户服务的用户数据。
- 6、需要一个断路器，及时处理服务调用时的超时和错误，防止由于其中一个服务的问题而导致整体系统的瘫痪。
- 7、还需要一个监控功能，监控每个服务调用花费的时间等。

**总之，Spring Cloud只是微服务架构的一种解决方案，下面我们再看看微服务架构同类产品比较。**

### 4.SpringCloud与同类Dubbo微服务比较

目前市面上主要就是SpringCloud VS Dubbo。

#### 1.Spring Cloud的优缺点

**Spring Cloud主要优点：**

- 集大成者，Spring Cloud 包含了微服务架构的方方面面。
- 约定优于配置，基于注解，没有配置文件。
- 轻量级组件，Spring Cloud 整合的组件大多比较轻量级，且都是各自领域的佼佼者。
- 开发简便，Spring Cloud 对各个组件进行了大量的封装，从而简化了开发。
- 开发灵活，Spring Cloud 的组件都是解耦的，开发人员可以灵活按需选择组件。

**Spring Cloud的缺点：**

- 项目结构复杂，每一个组件或者每一个服务都需要创建一个项目。
- 部署门槛高，项目部署需要配合 Docker 等容器技术进行集群部署，而要想深入了解 Docker，学习成本高。

#### 2.Spring Cloud 对比Dubbo

Dubbo，是阿里巴巴服务化治理的核心框架，并被广泛应用于阿里巴巴集团的各成员站点。

##### 1) 社区活跃度

在社区活跃度上，Spring Cloud毋庸置疑的优于Dubbo，这对于没有大量精力与财力维护这部分开源内容的团队来说，Spring Cloud会是更优的选择。

##### 2) 架构完整度

	Dubbo	Spring Cloud
服务注册中心	Zookeeper	Spring Cloud Netflix Eureka
服务调用方式	RPC	REST API
服务网关	无	Spring Cloud Netflix Zuul
断路器	不完善	Spring Cloud Netflix Hystrix
分布式配置	无	Spring Cloud Config
服务跟踪	无	Spring Cloud Sleuth
消息总线	无	Spring Cloud Bus
数据流	无	Spring Cloud Stream
批量任务	无	Spring Cloud Task

上图可以看出，Spring Cloud 比较全面，Spring Cloud下面有17个子项目（可能还会新增）分别覆盖了微服务架构下的方方面面，服务治理只是其中的一个方面。

而 Dubbo 由于只实现了服务治理，需要集成其他模块，需要单独引入，增加了学习成本和集成成本。一定程度来说，Dubbo只是Spring Cloud Netflix中的一个子集。

### 3) 文档质量

Dubbo的 文档 可以说在国内开源框架中算是一流的，非常全，并且讲解的也非常深入，由于版本已经稳定不再更新，所以也不太会出现不一致的情况，另外提供了中文与英文两种版本，对于国内开发者来说，阅读起来更加容易上手，这也是dubbo在国内更火一些的原因吧。

Spring Cloud由于整合了大量组件，文档在体量上自然要比dubbo多很多，文档内容上还算简洁清楚，但是更多的是偏向整合，更深入的使用方法还是需要查看其整合组件的详细文档。另外由于Spring Cloud基于Spring Boot，很多例子相较于传统Spring应用要简单很多（因为自动化配置，很多内容都成了约定的默认配置），这对于刚接触的开发者可能会有些不适应，比较建议了解和学习Spring Boot之后再使用Spring Cloud，不然可能会出现很多一知半解的情况。

总之：虽然Spring Cloud的文档量大，但是如果使用Dubbo去整合其他第三方组件，实际也是要去阅读大量第三方组件文档的，所以在文档量上，我觉得区别不大。对于文档质量，由于Spring Cloud的迭代很快，难免会出现不一致的情况，所以在质量上我认为Dubbo更好一些。而对于文档语言上，Dubbo自然对国内开发团队来说更有优势。

### 3.对比总结

通过上面再几个环节上的分析，相信大家对Dubbo和Spring Cloud有了一个初步的了解。

就我个人对这两个框架的使用经验和理解，打个不恰当的比喻：

使用Dubbo构建的微服务架构就像组装电脑，各环节我们的选择自由度很高，但是最终结果很有可能因为一条内存质量不行就点不亮了，总是让人不怎么放心，但是如果你是一名高手，那这些都不是问题。

而Spring Cloud就像品牌机，在Spring Source的整合下，做了大量的兼容性测试，保证了机器拥有更高的稳定性，但是如果要在非原装组件外的东西，就需要对其基础有足够的了解。

## 2. 扩展内容

- 幻影读+分段锁+死锁+Spring Cloud+秒杀
- 微服务技术架构、监控、Docker、服务治理等体系
- Restful、SOAP、RPC、SOA、微服务之间的区别

