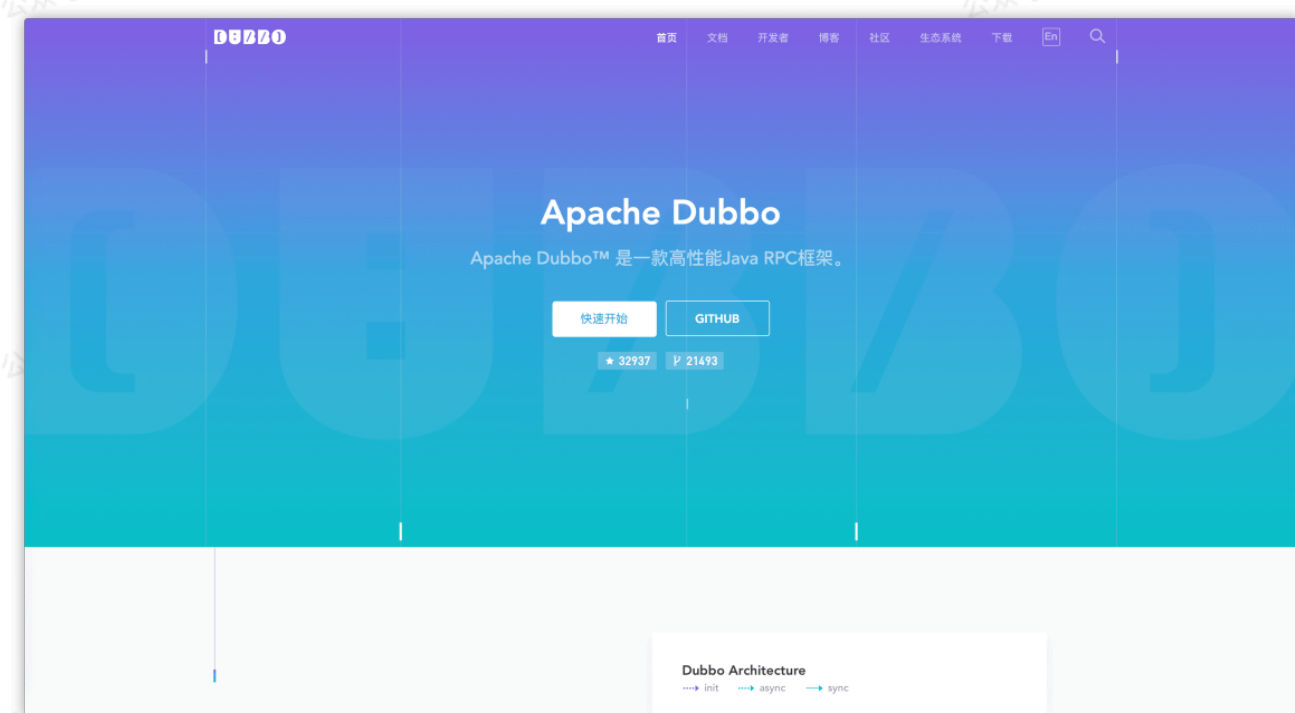


## 02 常见RPC框架介绍

### 常见RPC框架介绍

我们这里说的 RPC 框架指的是可以让客户端直接调用服务端方法，就像调用本地方法一样简单的框架，比如我下面介绍的 Dubbo、Motan、gRPC这些。 如果需要和 HTTP 协议打交道，解析和封装 HTTP 请求和响应。这类框架并不能算是“RPC 框架”，比如Feign。

### Dubbo



Apache Dubbo (incubating)  $['dʌbʊ]$  是一款高性能、轻量级的开源 Java RPC 框架，它提供了三大核心能力：

1. 面向接口的远程方法调用
2. 智能容错和负载均衡
3. 服务自动注册和发现。

简单来说 Dubbo 是一个分布式服务框架，致力于提供高性能和透明化的 RPC 远程服务调用方案，以及 SOA 服务治理方案。

截止到今天（2020-07-14），Dubbo 目前已经有接近 32.9k 的 Star。

Dubbo 是由阿里开源，后来加入了 Apache 。正式由于 Dubbo 的出现，才使得越来越多的公司开始使用以及接受分布式架构。

可以说 Dubbo 算的是比较优秀的国产开源项目了，它的源码也是非常值得学习和阅读的！如果要进一步学习的话，这里有参考文档：

1. Github : <https://github.com/apache/incubator-dubbo>  
<<https://github.com/apache/incubator-dubbo>>
2. 官网: <https://dubbo.apache.org/zh-cn/> <<https://dubbo.apache.org/zh-cn/>>

## Motan

motan 是今年(2016 年)新浪微博开源的一款 RPC 框架，据说在新浪微博正支撑着千亿次调用。不过笔者倒是很少看到有公司使用，而且网上流传的资料也比较少。

很多人喜欢拿 motan 和 Dubbo 作比较，毕竟都是国内大公司开源的。笔者在查阅了很多资料，以及简单查看了其源码之后发现：**motan 更像是一个精简版的 dubbo**，可能是借鉴了 Dubbo 的思想，motan 的设计更加精简，功能更加纯粹。

不过，我不推荐你在实际项目中使用 motan。如果你要是公司实际使用的话，还是推荐 Dubbo ，其社区活跃度以及生态都要好很多。

如果要进一步学习的话，这里有参考文档：

1. 从 motan 看 RPC 框架设计: <http://kriszhang.com/motan-rpc-impl/>  
<<http://kriszhang.com/motan-rpc-impl/>>
2. motan 中文文档: [https://github.com/weibocom/motan/wiki/zh\\_overview](https://github.com/weibocom/motan/wiki/zh_overview)  
<[https://github.com/weibocom/motan/wiki/zh\\_overview](https://github.com/weibocom/motan/wiki/zh_overview)>

## gRPC



gRPC 是 Google 开源的一个高性能、通用的开源 RPC 框架。其由主要面向移动应用开发并基于 HTTP/2 协议标准而设计，基于 ProtoBuf 序列化协议开发，并且支持众多开发语言。

通过 ProtoBuf 定义接口和数据类型还挺繁琐的，虽然 gRPC 确实很多亮点的地方，但是我还是选择 Dubbo。

如果要进一步学习的话，这里有参考文档：

1. Github: <https://github.com/grpc/grpc> <<https://github.com/grpc/grpc>>
2. 官网: <https://grpc.io/> <<https://grpc.io/>>

## Thrift

Apache Thrift 是 Facebook 开源的跨语言的 RPC 通信框架，目前已经捐献给 Apache 基金会管理，由于其跨语言特性和出色的性能，在很多互联网公司得到应用，有能力的公司甚至会基于 thrift 研发一套分布式服务框架，增加诸如服务注册、服务发现等功能。

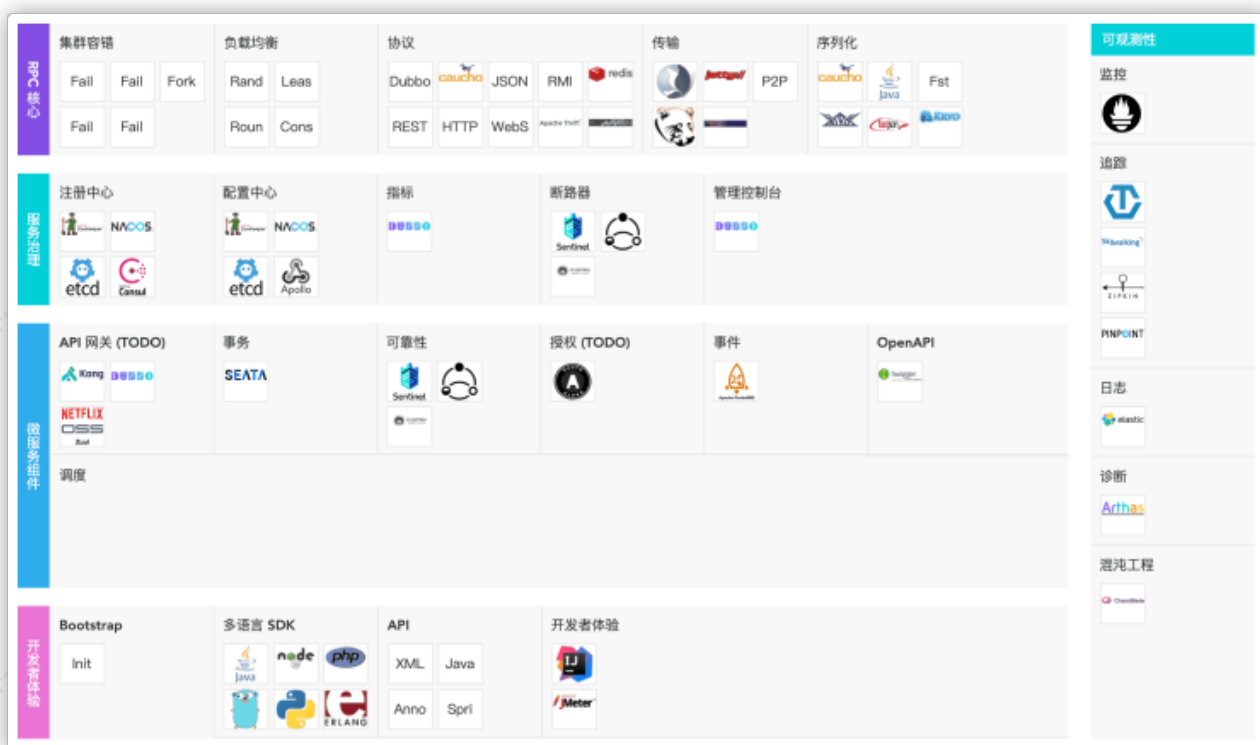
**Thrift** 支持多种不同的编程语言，包括 **C++** 、 **Java** 、 **Python** 、 **PHP** 、 **Ruby** 等（相比于 gRPC 支持的语言更多）。

1. 官网: <https://thrift.apache.org/> <<https://thrift.apache.org/>>
2. Thrift 简单介绍: <https://www.jianshu.com/p/8f25d057a5a9> <<https://www.jianshu.com/p/8f25d057a5a9>>

## 总结

gRPC 和 Thrift 虽然支持跨语言的 RPC 调用，但是因为它们只提供了最基本的 RPC 框架功能，缺乏一系列配套的服务化组件和服务治理功能的支撑。

Dubbo 不论是从功能完善程度、生态系统还是社区活跃度来说都是最优秀的。最重要的是其在国内有很多成功的案例比如当当网、滴滴等等。下图展示了 Dubbo 的生态系统。



另外，Dubbo 也是 Spring Cloud Alibaba 里面的一个组件。

## 组件

**Sentinel**: 把流量作为切入点, 从流量控制、熔断降级、系统负载保护等多个维度保护服务的稳定性。

**Nacos**: 一个更易于构建云原生应用的动态服务发现、配置管理和服务管理平台。

**RocketMQ**: 一款开源的分布式消息系统, 基于高可用分布式集群技术, 提供低延时的、高可靠的消息发布与订阅服务。

**Dubbo**: Apache Dubbo™ 是一款高性能 Java RPC 框架。

**Seata**: 阿里巴巴开源产品, 一个易于使用的高性能微服务分布式事务解决方案。

**Alibaba Cloud ACM**: 一款在分布式架构环境中对应用配置进行集中管理和推送的应用配置中心产品。

**Alibaba Cloud OSS**: 阿里云对象存储服务 (Object Storage Service, 简称 OSS), 是阿里云提供的海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务。您可以在任何应用、任何时间、任何地点存储和访问任意类型的数据。

**Alibaba Cloud SchedulerX**: 阿里中间件团队开发的一款分布式任务调度产品, 提供秒级、精准、高可靠、高可用的定时 (基于 Cron 表达式) 任务调度服务。

**Alibaba Cloud SMS**: 覆盖全球的短信服务, 友好、高效、智能的互联化通讯能力, 帮助企业迅速搭建客户触达通道。

更多组件请参考 [Roadmap](#)。

但是, Dubbo 和 Motan 主要是给 Java 语言使用。虽然, Dubbo 和 Motan 目前也能兼容部分语言, 但是不太推荐。如果需要跨语言调用的话, 可以考虑一下 Thrift 和 gRPC。

综上, 如果是 Java 后端技术栈, 并且你在纠结选择哪一种 RPC 框架的话, 我推荐你考虑一下 Dubbo。

更多关于开源 RPC 框架如何选型的内容可以查看这篇文章: 《[开源 RPC 框架如何选型?](https://www.jianshu.com/p/f2b8e0b11f73)》  
<<https://www.jianshu.com/p/f2b8e0b11f73>>。