

# 第一节: Dubbo框架介绍与手写模拟Dubbo

---

课程内容

笔记更新地址:

手写代码地址

什么是RPC

什么是Dubbo

基本原理

开源RPC框架对比

## 课程内容

1. 什么是RPC
2. 什么是Dubbo
3. Dubbo的基本使用介绍
4. Dubbo的基本原理介绍
5. 手写模拟Dubbo

## 笔记更新地址:

<https://www.yuque.com/books/share/f2394ae6-381b-4f44-819e-c231b39c1497> (密码: kyys)  
《Dubbo笔记》

## 手写代码地址

手写模拟Dubbo代码地址: <https://gitee.com/archguide/rpc>

git clone地址: <https://gitee.com/archguide/rpc.git>

## 什么是RPC

维基百科是这么定义RPC的:

在分布式计算, 远程过程调用 (英语: Remote Procedure Call, 缩写为 RPC) 是一个计算机通信协议。该协议允许运行于一台计算机的程序调用另一个地址空间 (通常为一个开放网络的一台计算机) 的

子程序，而程序员就像调用本地程序一样，无需额外地为这个交互作用编程（无需关注细节）。RPC是一种服务器-客户端（Client/Server）模式，经典实现是一个通过发送请求-接受回应进行信息交互的系统。

如果涉及的软件采用面向对象编程，那么远程过程调用亦可称作远程调用或远程方法调用，例：Java RMI。

所以，对于Java程序员而言，RPC就是远程方法调用。

远程方法调用和本地方法调用是相对的两个概念，本地方法调用指的是进程内部的方法调用，而远程方法调用指的是两个进程内的方法相互调用。

如果实现远程方法调用，基本的就是通过网络，通过传输数据来进行调用。

所以就有了：

1. RPC over Http：基于Http协议来传输数据
2. PRC over Tcp：基于Tcp协议来传输数据

对于所传输的数据，可以交由RPC的双方来协商定义，但基本都会包括：

1. 调用的是哪个类或接口
2. 调用的是哪个方法，方法名和方法参数类型（考虑方法重载）
3. 调用方法的入参

所以，我们其实可以看到RPC的自定义性是很高的，各个公司内部都可以实现自己的一套RPC框架，而Dubbo就是阿里所开源出来的一套RPC框架。

## 什么是Dubbo

官网地址：<http://dubbo.apache.org/zh/>

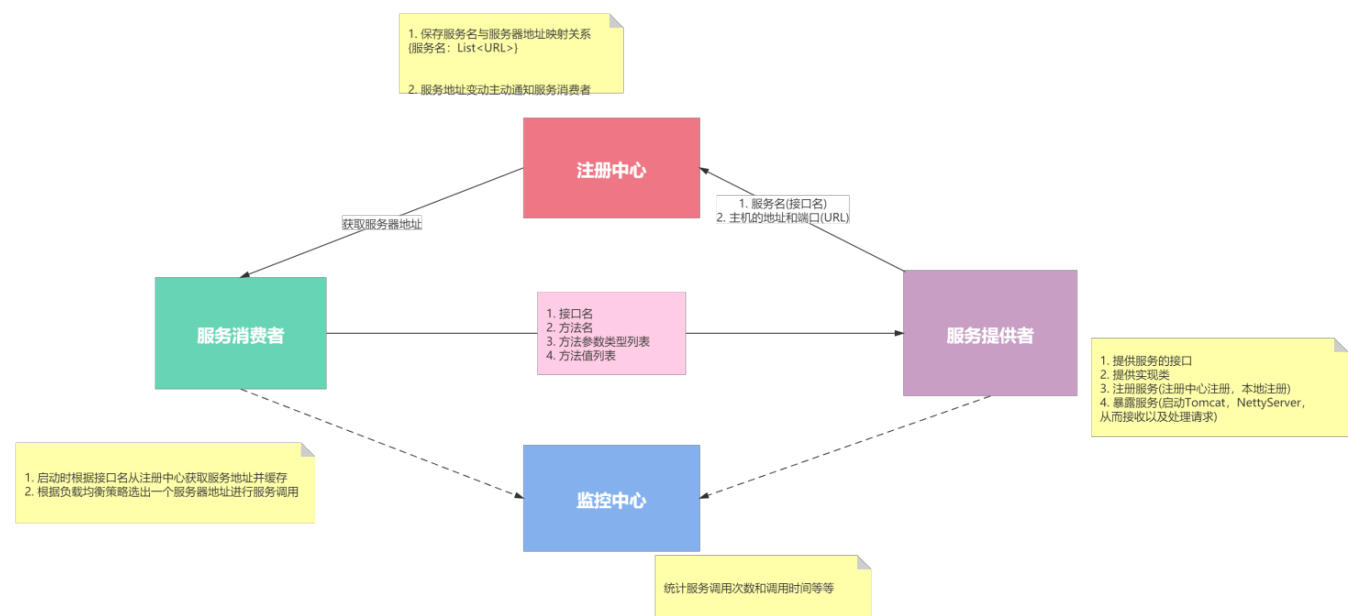
目前，官网上是这么介绍的：Apache Dubbo 是一款高性能、轻量级的开源 Java 服务框架  
在几个月前，官网的介绍是：Apache Dubbo 是一款高性能、轻量级的开源 Java RPC框架

为什么会将RPC改为服务？

Dubbo一开始的定位就是RPC，专注于两个服务之间的调用。但随着微服务的盛行，除开服务调用之外，Dubbo也在逐步的涉猎服务治理、服务监控、服务网关等等，所以现在的Dubbo目标已经不止是RPC框架了，而是和Spring Cloud类似想成为了一个服务框架。

Dubbo网关参考：<https://github.com/apache/dubbo-proxy>（社区不是很活跃）

## 基本原理



## 开源RPC框架对比

仅作为参考

功能	Hessian	Montan	rpcx	gRPC	Thrift	Dubbo	Dubbox	Spring Cloud
开发语言	跨语言	Java	Go	跨语言	跨语言	Java	Java	Java
分布式(服务/治理)	×	√	√	×	×	√	√	√
多序列化框架支持	hessian	√(支持Hessian2、Json,可扩展)	√	×	×(thrift格式)	√	√	√
多种注册中心	×	√	√	×	×	√	√	√
管理中心	×	√	√	×	×	√	√	√
跨编程语言	√	×(支持php client和C server)	×	√	√	×	×	×
支持REST	×	×	×	×	×	×	√	√
关注度	低	中	低	中	中	中	高	中
上手难度	低	低	中	中	中	低	低	中
运维成本	低	中	中	中	低	中	中	中
开源机构	Caucho	Weibo	Apache	Google	Apache	Alibaba	Dangdang	Apache