

# 分布式之Dubbo

---

## 一、简介

---

### 1.1 Dubbo是什么

Apache Dubbo™是一种基于Java的高性能开源RPC框架。

Apache Dubbo [dʌbəʊ] 是一个高性能，轻量级，基于Java的RPC框架。Dubbo提供三个关键功能，包括基于接口的远程调用，容错和负载均衡以及自动服务注册和发现。

可以实现面向服务开发，是目前主流的分布式（微服务）架构实现技术之一

微服务的实现技术：

- 1、Dubbo+Zookeeper
- 2、SpringBoot+Spring Cloud Netflix
- 3、Spring Cloud Alibaba

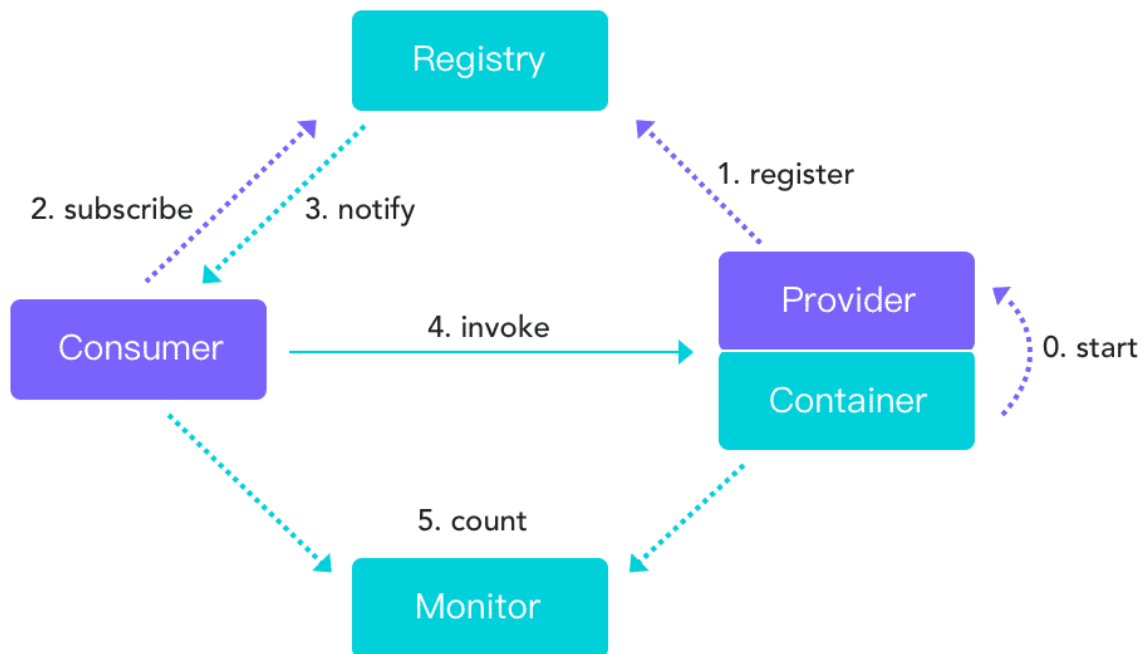
### 1.2 Dubbo运行原理

# Dubbo Architecture

.....▶ init

.....▶ async

——▶ sync



核心步骤解释：

- 1、服务提供者需要到注册中心进行注册
- 2、服务消费者需要去注册中心进行订阅
- 3、消费者需要服务，注册通知
- 4、消费者调用提供者实现操作
- 5、服务监控

## 1.3 Dubbo核心功能

### 基于透明接口的RPC

Dubbo提供基于RPC的高性能接口，对用户透明。

### 智能负载均衡

Dubbo支持开箱即用的多种负载均衡策略，可以感知下游服务状态，从而减少总体延迟并提高系统吞吐量。

### 自动服务注册和发现

Dubbo支持多个服务注册表，可以立即在线/离线检测服务。

### 可扩展性高

Dubbo的微内核和插件设计确保可以通过协议，传输和序列化等核心功能轻松扩展第三方实施。

### 运行时流量路由

可以在运行时配置Dubbo，以便根据不同的规则路由流量，这样可以轻松支持蓝绿部署，数据中心感知路由等功能。

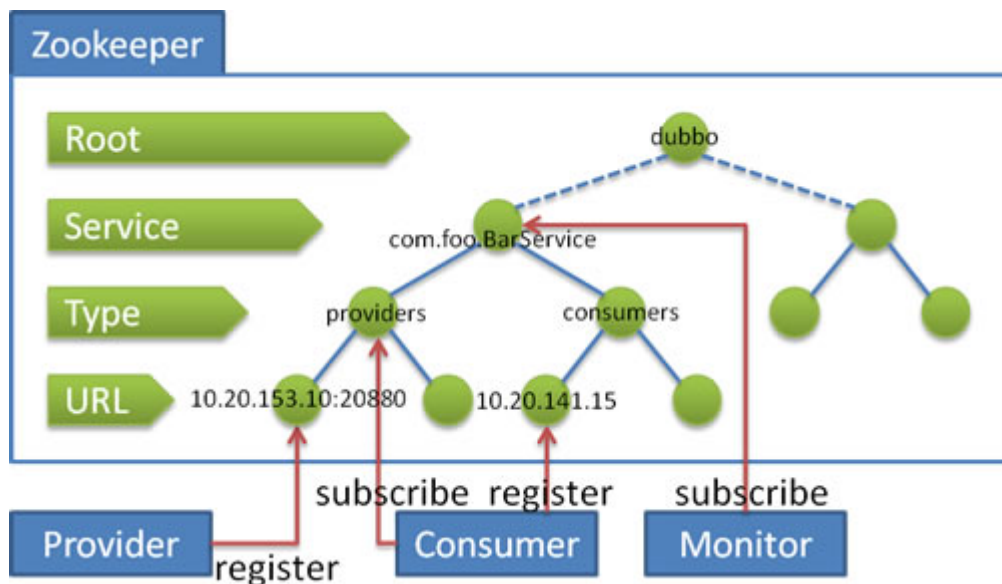
### 可视化的服务治理

Dubbo为服务治理和维护提供了丰富的工具，例如查询服务元数据，健康状态和统计数据。

## 1.4 注册中心Zookeeper

Zookeeper是什么？

Zookeeper是 Apache Hadoop 的子项目，是一个树型的目录服务，支持变更推送，适合作为 Dubbo 服务的注册中心，工业强度较高，可用于生产环境，并推荐使用。



流程说明：

- 服务提供者启动时: 向 `/dubbo/com.foo.BarService/providers` 目录下写入自己的 URL 地址
- 服务消费者启动时: 订阅 `/dubbo/com.foo.BarService/providers` 目录下的提供者 URL 地址。并向 `/dubbo/com.foo.BarService/consumers` 目录下写入自己的 URL 地址
- 监控中心启动时: 订阅 `/dubbo/com.foo.BarService` 目录下的所有提供者和消费者 URL 地址。

### Zookeeper的好处：

- 提供者出现断电等异常停机时，注册中心能自动删除提供者信息
- 当注册中心重启时，能自动恢复注册数据，以及订阅请求
- 当会话过期时，能自动恢复注册数据，以及订阅请求

- 当设置 `<dubbo:registry check="false" />` 时，记录失败注册和订阅请求，后台定时重试
- 可通过 `<dubbo:registry username="admin" password="1234" />` 设置 zookeeper 登录信息
- 可通过 `<dubbo:registry group="dubbo" />` 设置 zookeeper 的根节点，不设置将使用无根树
- 支持 \* 号通配符 `<dubbo:reference group="*" version="*" />`，可订阅服务的所有分组和所有版本的提供者

## 二、环境搭建

---

### 2.1 Zookeeper配置

基于Docker在Linux安装Zookeeper，详情参考：

<http://note.youdao.com/noteshare?id=aa2c149c38ab2214353b5ebe81af79f4&sub=68537BD43C6348DCAC63CEF7F7147C6C>

### 2.2 Dubbo管控台的安装

将dubbo-admin.war上传到Tomcat，自动解压，修改配置文件，改Zookeeper的地址

<http://note.youdao.com/noteshare?id=a643831bfd5260fa2d0e3ae400fa324d&sub=8598C69D2237409CA02E8DD33916B4B4>

### 2.3 管控台

浏览器输入地址：

<http://39.105.189.141:8081/dubbo-admin-2.8.4/>

默认的用户名和密码：都是root



### 三、Dubbo实现服务开发

Spring+SpringMVC+Mybatis+Dubbo+Zookeeper

#### 1、创建根项目

创建根项目：Dubbo\_parent

类型：pom

作用：

- 1、约束
- 2、统一

#### 2、创建映射项目

创建项目：Dubbo\_Entity

类型：jar

作用：

- 1、整个系统的映射类

数据库表 对应的 所有的映射类

#### 3、创建公共项目

创建项目：Dubbo\_Common

类型：jar

作用：

- 1、整个系统的所有的公共模块

## 4、创建接口项目

创建项目：Dubbo\_Service

类型：jar

作用：

- 1、实现整个系统的所有公共业务逻辑接口

## 5、服务提供者

创建项目：Dubbo\_Provider

类型：war

作用：

- 1、实现对业务的操作

← → ↻ ① 不安全 | 39.105.189.141:8081/dubbo-admin-2.8.4/governance/providers/4

应用 | Swagger UI | 百度一下, 你就知道 | 工具箱 | 第三方平台 | 千锋Java | Study | Tutorial: Using Th...

首页 | 服务治理 | 系统管理

### 查看 提供者

首页 > 服务治理 > 提供者 > 4 > 查看

服务名 | 应用名 | 机器IP

SEARCH 请输入服务名

提供者	消费者	路由规则	动态配置	访问控制	权重调节	负载均衡	负责人
<a href="#">返回</a>   <a href="#">编辑</a>   <a href="#">复制</a>   <a href="#">倍权</a>   <a href="#">半权</a>   <a href="#">禁用</a>							
服务名:	com.qfedu.dubbo.service.CoderService						
服务地址:	dubbo://10.8.165.102:20880/com.qfedu.dubbo.service.CoderService?anyhost=true&application=coderprovider&dubbo=2.5.4&generic=false&interface=com.qfedu.dubbo.service.CoderService revision=1.0&side=provider&tamp=1562753839805						
动态配置:							
主机名:	10.8.165.102:20880						
所属端:	provider						
应用名:	coderprovider						
方法列表:	save,queryAll						
Dubbo版本:	2.5.4						
进程号:	7088						
接口名:	com.qfedu.dubbo.service.CoderService						
generic:	false						
绑定所有IP:	true						
revision:	1.0						
时间戳:	2019-07-10 10:17:19 (1562753839805)						
类型:	动态						
状态:	已启用						
检查:	正常						

## 6、服务消费者

Dubbo交互的数据需要完成Serializable