# Dubbo3应用开发第二章



# 1. Dubbo RPC直连应用开发

## 1.1. Dubbo RPC直连应用的概念

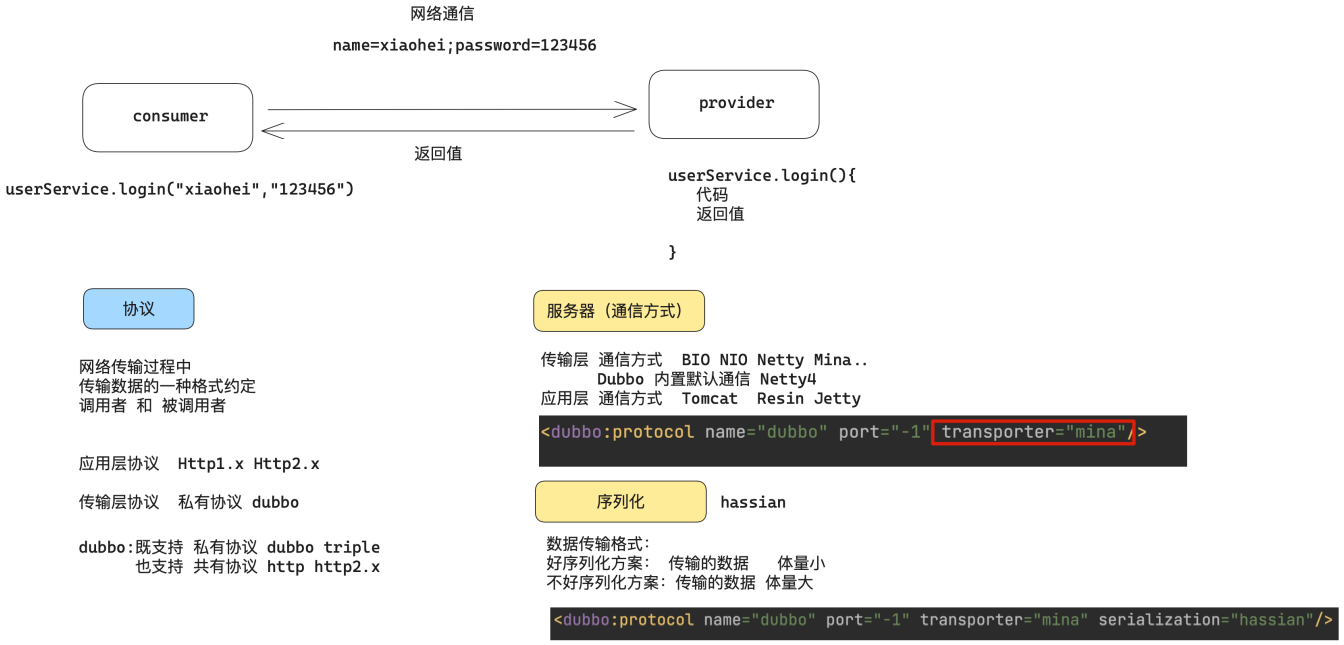
> 所谓的Dubbo RPC直连应用，指的就是Consumer直接访问Provider，而无需注册中心的接入。Dubbo完成的仅仅是RPC最基本的功能。从这个角度DubboRPC直连等价于SpringCloud体系中的OpenFeign。目前我们学习的Dubbo都是直连访问。

## 1.2. RPC直连设计的核心概念

> 1. Provider　服务的提供者
> 2. Consumer 服务的访问者
> 3. 网络通信

## 1.3. 网络通信内容的细化

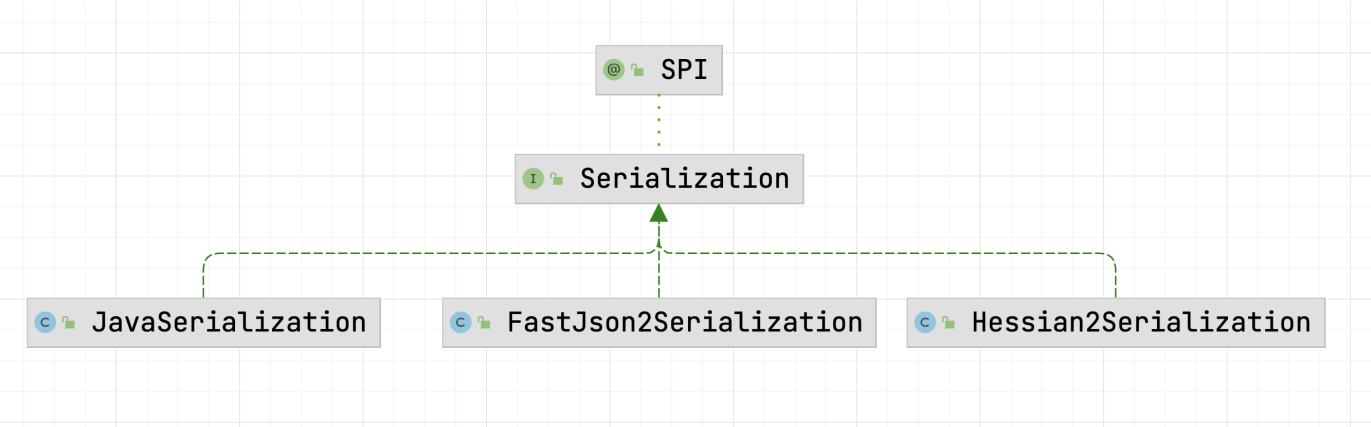
1. 协议　　：consumer与provider在传输数据时双方的约定。
2. 通信方式：consumer如何与provider进行网络交互。
3. 序列化　：数据的传输一种格式。




# 2. 序列化(Serialization)

## 2.1. 简介

序列化：是Dubbo进行RPC中，非常重要的一个组成部分，其核心作用就是把网络传输中的数据，按照特定的格式进行传输。减小数据的体积，从而提高传输效率。




## 2.2. Dubbo中序列化的实现方式

### 1. 常见Dubbo序列化方式

1. Hessian　　Dubbo协议中默认的序列化实现方案
2. Java Serialization　　JDK的序列化方式
3. Dubbo序列化　　阿里尚未开发成熟的高效java序列化实现，阿里不建议在生产环境使用它。
4. Json序列化　　目前有两种实现，一种是采用的阿里的fastjson库，另一种是采用dubbo中自己实现的简单json库。
5. Kryo　　Java序列化方式，后续替换Hessian2，是一种非常成熟的序列化实现，已经在Twitter、Groupon、Yahoo以及多个著名开源项目（如Hive、Storm）中广泛的使用。
6. FST　　Java序列化方式，后续替换Hessian2，是一种较新的序列化实现，目前还缺乏足够多的成熟使用案例。
7. 跨语言序列化方式　　ProtoBuf，Thrift，Avro，MsgPack(MessagePack是一种高效的二进制序列化格式。它允许您在多种语言(如JSON)之间交换数据。但它更快更小。短整型被编码成一个字节)

**2. 常见Dubbo序列化方式序列化效果展示**

| Serialization Implementation | Request Bytes | Response Bytes |
| --- | --- | --- |
| Kryo | 272 | 90 |
| FST | 288 | 96 |
| Dubbo Serialization | 430 | 186 |
| Hessian | 546 | 329 |
| FastJson | 461 | 218 |
| Json | 657 | 409 |
| Java Serialization | 963 | 630 |

## 2.3. Kryo序列化方式使用

1. 引入依赖

XML | 复制代码

```xml
<dependency>
    <groupId>org.apache.dubbo.extensions</groupId>
    <artifactId>dubbo-serialization-kryo</artifactId>
    <version>1.0.1</version>
</dependency>
```

2. XML的配置方式

provider XML | 复制代码

```xml
<dubbo:protocol name="dubbo" port="20880" serialization="kryo"/>
```

3. Boot的方式

provider YAML 复制代码

```yaml
dubbo:
  protocol:
    name: dubbo
    port: -1
    serialization: kryo
```

## 4. Consumer端调用

XML 复制代码

```xml
<dubbo:reference id="userService" interface="com.suns.service.UserService"
  url="dubbo://192.168.50.62:20880/com.suns.service.UserService?serialization=kryo"/>

后续如果引入注册中心 url就可以不写。
```

Java 复制代码

```java
@DubboReference(url = "dubbo://192.168.50.62:20880/com.suns.service.UserService?serialization=kryo")
```