

API作为应用程序编程接口，可以使用不同的编程语言进行API的开发，另外接口的表现形式也不同，现在最常用的接口形式有以下这些：

1、HTTP 接口 (RESTful)

Http接口是走http协议，通过路径来区分调用的方法，请求报文都是key-value形式的，返回报文一般都是json串，有get和post等方法，这也是最常用的两种请求方式。

基于HTTP协议开发的接口现在应用是最为广泛的，这类API使用起来简单明了，因为它是轻量级的、跨平台、跨语言的，但凡是第三方提供的API都会有HTTP版本的接口。

RESTful API也是基于HTTP协议的，只不过RESTful它并不是一种规范，它是一种设计准则，用不同的HTTP动词 (GET、POST、DELETE、PUT等) 来表达不同的请求。

2、RPC 接口

RPC技术是指远程过程调用，它本质上是一种Client/Server模式，可以像调用本地方法一样去调用远程服务器上的方法，它支持多种协议 (如：HTTP、TCP、UDP、自定协议) 和多种数据传输方式 (如：Json、XML、Binary、Protobuf等) 。

3、Web Service 接口

webService接口是走soap协议通过http传输，请求报文和返回报文都是xml格式的。我们在测试的时候都用通过工具才能进行调用，测试。

Web Service其实是一种概念，我们可以将以WEB形式提供的服务称为Web Service，所以像RESTful、XML-RPC、SOAP等都可以当成是Web Service的一种实现方式。

不过Web Service接口和HTTP接口存在一些细小区别就是，Web Service接口支持更复杂的对象，而HTTP接口更多的就是传输字符串或者JSON文本。

4、api-应用程序接口

最狭隘的定义，指的是我们程序里类或接口的方法。

RPC 与 REST

同事跟你讲RPC与REST的时候，他心里想的应该是“API设计风格”。这样讲没错，但是不准确。我们先来看这两种“API设计风格”有什么区别：

如果我开了一个小餐馆，想设计一个订餐的API：

功能	RPC	RESTful
用户注册	POST /signup	POST /persons
删除用户	POST /resign	DELETE /persons/1234
查看用户资料	GET /readPerson?personid=1234	GET /persons/1234
查看用户购物车	GET /readUsersItemsList?userid=1234	GET /persons/1234/items
新增餐品至购物车	POST /addItemToUsersItemsList	POST /persons/1234/items
修改某餐品属性	POST /modifyItem	PUT /items/456
删除某餐品	POST /removeItem?itemId=456	DELETE /items/456

区别：

RPC面向过程，只发送 GET 和 POST 请求。GET用来查询信息，其他情况下一律用POST。请求参数是动词，直接描述动作本身。

RESTful面向资源，使用 POST、DELETE、PUT、GET 请求，分别对应增、删、改、查操作。请求参数是名词，这个名词就是“增删改查”想要操作的对象。

相关的网络概念

soap：协议

是一个**基于XML的协议**交换消息，可以使用HTTP来传输这些信息。事实上HTTP是SOAP消息的最常见的传输工具。

soap将信息进行XML的序列化后，再用http协议的方式再打包进行传送，传送的方式还是tcp或者udp。做个比喻就好理解了。tcp 和 udp 都是公路，暂且把tcp认为是一般公路，udp高速公路，soap和http就都是汽车，那么soap和http都可以在tcp和udp上跑。说soap可以通过http来传送，实际就是说soap是小轿车，http是装轿车的卡车，把soap的信息装到http里面，然后再运输，当然走的道路还是tcp或udp。说soap可以通过http协议来传输，这句话不太准确，比较准确第说法是：soap信息可以通过http协议包装后通过tcp或udp传输。

Socket

通常也称作"套接字",实现服务器和客户端之间的物理连接，并进行数据传输，主要有UDP和TCP两个协议,使用时可以指定协议TCP、UDP。Socket处于**网络协议的传输层**。

Socket传输的特点：

优点：

1、传输数据为字节级，传输数据可自定义，数据量小（对于手机应用讲：费用低）。

传输数据时间短，性能高。

适合于客户端和服务端之间信息实时交互。

可以加密,数据安全性强。

缺点：

需对传输的数据进行解析，转化成应用级的数据。

对开发人员的开发水平要求高。

相对于http协议传输，增加了开发量

.RMI

RMI（Remote Method Invocation）是指 Java 语言中的远程方法调用，RMI 中的每个方法都具有方法签名，RMI 客户端和服务端通过方法签名进行远程方法调用。RMI 只能在 Java 语言中使用，可以把 RMI 看作面向对象的 Java RPC。

RMI使用JRMP协议，JRMP又是基于TCP/IP。