

简述 TCP 三次握手以及四次挥手的流程。为什么需要三次握手以及四次挥手？

三次握手：客户端发送一个SYN段，并指明客户端的初始序列号，即ISN(c).

服务端发送自己的SYN段作为应答，同样指明自己的ISN(s)。为了确认客户端的SYN，将ISN(c)+1作为ACK数值。这样，每发送一个SYN，序列号就会加1. 如果有丢失的情况，则会重传。

为了确认服务器端的SYN，客户端将ISN(s)+1作为返回的ACK数值。

四次挥手：1. 客户端发送一个FIN段，并包含一个希望接收者看到的自己当前的序列号K. 同时还包含一个ACK表示确认对方最近一次发过来的数据。2. 服务端将K值加1作为ACK序号值，表明收到了上一个包。这时上层的应用程序会被告知另一端发起了关闭操作，通常这将引起应用程序发起自己的关闭操作。3. 服务端发起自己的FIN段，ACK=K+1, Seq=L 4. 客户端确认。ACK=L+1

这是因为服务端在LISTEN状态下，收到建立连接请求的SYN报文后，把ACK和SYN放在一个报文里发送给客户端。而关闭连接时，当收到对方的FIN报文时，仅仅表示对方不再发送数据了但是还能接收数据，己方是否现在关闭发送数据通道，需要上层应用来决定，因此，己方ACK和FIN一般都会分开发送。

RestFul 与 RPC 的区别是什么？ RestFul 的优点在哪里？

比较项	规范	REST	RPC
通信协议		HTTP	一般使用TCP
性能		低	高
灵活度		高	低

程序员面试经验分享

REST是一种架构风格，指的是一组架构约束条件和原则。满足这些约束条件和原则的应用程序或设计就是 RESTful。REST规范把所有内容都视为资源，网络上一切皆资源。

REST并没有创造新的技术，组件或服务，只是使用Web的现有特征和能力。 可以完全通过HTTP协议实现，使用 HTTP 协议处理数据通信。REST架构对资源的操作包括获取、创建、修改和删除资源的操作正好对应HTTP协议提供的GET、POST、PUT和DELETE方法。

Rpc远程方法调用，就是像调用本地方法一样调用远程方法

restful优点：

耦合性低，兼容性好，提高开发效率。不用关心接口实现细节，相对更规范，更标准，更通用，跨语言支持

HTTP 与 HTTPS 有哪些区别？

HTTP：是互联网上应用最为广泛的一种网络协议，是一个客户端和服务端请求和应答的标准（TCP），用于从WWW服务器传输超文本到本地浏览器的传输协议，它可以使浏览器更加高效，使网络传输减少。

HTTPS：是以安全为目标的HTTP通道，简单讲是HTTP的安全版，即HTTP下加入SSL层，HTTPS的安全基础是SSL，因此加密的详细内容就需要SSL。

HTTPS和HTTP的区别主要如下：

- 1、https协议需要到ca申请证书，一般免费证书较少，因而需要一定费用。
- 2、http是超文本传输协议，信息是明文传输，https则是具有安全性的ssl加密传输协议。
- 3、http和https使用的是完全不同的连接方式，用的端口也不一样，前者是80，后者是443。
- 4、http的连接很简单，是无状态的；HTTPS协议是由SSL+HTTP协议构建的可进行加密传输、身份认证的网络协议，比http协议安全。

RestFul 请求的 URL 有什么特点？

Resultful特点：

- 1.使用URL描述资源
- 2.使用HTTP方法描述行为。使用HTTP状态码来表示不同的结果
- 3.使用json交互数据，传统模式使用的是键值对形式
- 4.RESTful只是一种风格，并不是强制的标准。

从输入 URL 到展现页面的全过程

- DNS 解析:将域名解析成 IP 地址
- TCP 连接：TCP 三次握手
- 发送 HTTP 请求
- 服务器处理请求并返回 HTTP 报文
- 浏览器解析渲染页面
- 断开连接：TCP 四次挥手