‍设你在浏览某网页时点击了一个超链接，URL为“https://www.kicker.com.cn/index.html”，且该URL对应的IP地址在你的计算机上没有缓存；文件index.html引用了8个小图像。域名解析过程中，无等待的一次DNS解析请求与响应时间记为RTTd，HTTP请求传输Web对象过程的一次往返时间记为RTTh。请回答下列问题：

‍

‍1）你的浏览器解析到URL对应的IP地址的最短时间是多少？最长时间是多少？

‍

‍2）若浏览器没有配置并行TCP连接，则基于HTTP1.0获取URL链接Web页完整内容（包括引用的图像，下同）需要多长时间（不包括域名解析时间，下同）？

‍

‍3) 若浏览器配置5个并行TCP连接，则基于HTTP1.0获取URL链接Web页完整内容需要多长时间？

‍

‍4) 若浏览器没有配置并行TCP连接，则基于非流水模式的HTTP1.1获取URL链接Web页完整内容需要多长时间？基于流水模式的HTTP1.1获取URL链接Web页完整内容需要多长时间？

1. 最短时间：当本地域名解析服务器上包含要访问的URL对应的IP地址，最短为RTTd；

最长时间：本地域名解析服务器上不包含要访问的URL对应的IP地址，那么有cn、com、kicker、www，再加上客户端与本地域名服务器DNS解析响应，一共需要5RTTd。

1. HTTP1.0非持久连接中（非并行），那么包括index.html和8个小图像在内，每次都需要建立TCP连接再进行请求传输，一共需要9\*2RTTh=18RTTh时间。
2. 若配置5个并行TCP连接，那么8个小图像可以在近两次的建立连接和请求传输完成，所以只需要3\*2RTTh=6RTTh时间。
3. HTTP1.1只需要建立一次TCP连接，获取完整内容只需要1+9=10RTTh，基于流水则只需要2+1=3RTTh时间。