

新手入门之DNS递归查询计算机等级考试 PDF转换可能丢失  
图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E6\\_96\\_B0\\_E6\\_89\\_8B\\_E5\\_85\\_A5\\_E9\\_c98\\_644591.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_96_B0_E6_89_8B_E5_85_A5_E9_c98_644591.htm) 我们在阅读DNS相关资料的时候经常看到递归这两个字，其实在很多地方都可以见得到这个词。递归是指在函数的定义中使用函数自身的方法。递归一词还较常用于描述以自相似方法重复事物的过程。例如，当两面镜子相互之间近似平行时，镜中嵌套的图像是以无限递归的形式出现的。DNS中的递归查询只是其中的一种。递归查询是最常见的查询方式，域名服务器将代替提出请求的客户机（下级DNS服务器）进行域名查询，若域名服务器不能直接回答，则域名服务器会在域各树中的各分支的上下进行递归查询，最终将返回查询结果给客户机，在域名服务器查询期间，客户机将完全处于等待状态。详细过程如下：首先，客户端提出域名解析请求（无论以何种形式或方法），并将该请求发或转发给本地的DNS服务器。接着，本地DNS服务器收到请求后就去查询自己的缓存，如果有该条记录，则会将查询的结果返回给客户端。（也就是我们看到的““非权威性”的应答”）。如果DNS服务器本地没有搜索到相应的记录，则会把请求转发到根DNS（13台根DNS服务器的IP信息默认均存储在DNS服务器中，当需要时就会去有选择性的连接）。然后，根DNS服务器收到请求后会判断这个域名是谁来授权管理，并会返回一个负责该域名子域的DNS服务器地址。比如，查询abc.com的IP，根DNS服务器就会在负责.com顶级域名的DNS服务器中选一个（并非随机，而是根据空间、地址、管辖区域等条件进行筛选），返回

给本地DNS服务器。可以说根域对顶级域名有绝对管理权，自然也知道他们的全部信息，因为在DNS系统中，上一级对下一级有管理权限，毫无疑问，根DNS是最高一级了。本地DNS服务器收到这个地址后，就开始联系对方并将此请求发给他。负责.com域名的某台服务器收到此请求后，如果自己无法解析，就会返回一个管理.com的下一级的DNS服务器地址给本地DNS服务器，也就是负责管理abc.com的DNS。来源：考试大

当本地DNS服务器收到这个地址后，就会重复上面的动作，继续往下联系。不断重复这样的轮回过程，直到有一台DNS服务器可以顺利解析出这个地址为止。在这个过程中，客户端一直处理等待状态，他不需要做任何事，也做不了什么。直到本地DNS服务器获得IP时，才会把这个IP返回给客户端，到此在本地的DNS服务器取得IP地址后，递归查询就算完成了。本地DNS服务器同时会将这条记录写入自己的缓存，以备后用。到此，整个解析过程完成。客户端拿到这个地址后，就可以顺利往下进行了。但假设客户端请求的域名根本不存在，解析自然不成功，DNS服务器会返回此域名不可达，在客户端的体现就是网页无法浏览或网络程序无法连接等等。从DNS服务器本地没有搜索到相应的记录，到在本地的DNS服务器取得IP地址这个过程就叫做DNS递归查询。

编辑特别推荐: 如何改进存储利用率节约空间 网上冲浪怎样才能最high 如何实现DNS集中解析 关于域名抢注的那点事 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)