

ARP缓存表引起的故障及解决方法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/461/2021_2022_ARP_E7_BC_93_E5_AD_98_E8_c101_461684.htm ARP 缓存表引起的故障在局域网的管理维护中，网管可能经常碰到用户之间不能互访，或者不能上因特网的问题，一般是IP地址设置错误、相关软件设置错误、网线网卡或其他网络产品坏了。但有时在排除以上可能后，问题仍然存在。这个时候我们可以研究一下用户计算机上的ARP 缓存表是否有问题。局域网工作原理众所周知，因特网上计算机相互访问都是通过IP地址(网络地址)，但到了局域网，各计算机之间是通过MAC地址(物理地址)来访问的。每台计算机要维持正常的访问，都必须不断地更新自己的ARP缓存表。如图1所示，PC 1要与PC 2进行数据通信，那么在PC 1的ARP缓存表里就有IP地址和MAC地址。这个缓存表是如何工作的呢?一般是在第一次通信时，通过一个ARP广播请求包来获得，然后就存在缓存表里，在一段时间内如果表中的某一行没有使用，就会被删除，这样大大减小了ARP缓存表的长度，加快查询速度。可能有人要问，以上4台PC都要通过Router上网，那么它们的ARP缓存表里都有Router的MAC地址了。确实如此，用户可以在自己的环境里用“ARP -a”命令一查便知，在各自的ARP缓存表都有“IP地址：192.168.0.1，MAC地址：00-aa-00-62-c6-04”。ARP缓存表的错误 局域网中计算机之间的通信，都是通过正确的ARP表来进行数据通信，而且都是系统自动建立维持的。

1.自己的缓存表有错误 比如在图1中，PC 1中的ARP缓存表有这样一个记录。 IP地址：192.168.0.9 MAC地址

: 00-aa-00-62-c6-09 很显然，这时PC 1是无法访问PC 2上的数据，但是它可以和PC 3通信，也可以通过Router上因特网。那么这样一个记录是如何来的呢？这时我们应该想到局域网内有恶意程序或者有人在人为操纵。因为一般来讲ARP表是系统自动维护的，但也可以人为制作一个ARP数据包更新缓存表。比如上例中：如果PC 3向PC 1发送一个ARP数据包，告诉它PC 2的MAC地址是00-aa-00-62-c6-09，那么在PC 1里就有一个错误的记录。如果PC 3不停地发送，那么PC 1就一直保持这样一个错误记录，也就一直不能访问PC 2上的数据。如果忽略这个错误就会出现，PC 1能访问除PC 2以外的其他任何一台计算机，能上网，而就是无法访问PC 2，但相应的设置又正确无误，想不出来问题到底出在哪里。

2.对方的缓存表有错误 如果PC 1中的ARP缓存表是正确的记录。 IP地址 : 192.168. 0.9 MAC地址 : 00-aa-00-62-c6-08 而PC 3向PC 2不停地发送一个ARP数据包，告诉它错误的PC 1的MAC地址，在PC 2的ARP缓存表就一直保持这样一个记录。 IP地址

: 192.168. 0.2 MAC地址 : 00-aa-00-62-c6-09 PC 2就无法访问PC 1。 应对措施 目前，对于这种通过ARP数据包欺骗、破坏缓存表没有很好的应对措施。通过实践我认为有以下几种方法可以应对一下。 1.手动更新ARP缓存表 比如上例中，在PC 1中执行“ Arp -a 192.168. 0.9 00-aa-00-62-c6-08 ” 的命令。 但如果程序在不停地发送错误的ARP数据包，这种方法就无法应付了。 2.查出元凶 在PC 1上，执行ping 192.168.0.9 -t 的命令，然后让别人在中心机房把网线一根根拔掉，一旦发现能够ping通后，就能通过那条网线，顺藤摸瓜揪出搞破坏的元凶了。这是最笨也是最实用的方法。 上述方法都不能很

好地解决这个问题，实施起来也有一定的难度，还好在局域网中这样的问题较少出现。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