

Cisco认证:用Pathping分析网络问题Cisco认证考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/557/2021_2022_Cisco_E8_AE_A4_E8_AF_c101_557858.htm

Pathping是一个基于TCP/IP的命令行工具，它可以反映出数据包从源主机到目标主机所经过的路径、网络延时以及丢包率，帮助我们解决网络问题。它使用ICMP (ICMP即因特网控制报文协议，它是一个管理性协议)回应信息来分析网络连通情况。Pathping发送回应信息到源地址与目标地址之间的所有路由器。如果目标主机与源主机是通过广域网(WAN)连接起来的，必然会用到路由器，数据包从源主机到目标主机经过的路由器的数量就叫作跃点数(Hop)，图1中使用两个路由器将两个站点连接起来，数据包从源主机到目标主机经过两次路由，跃点数为2。图1 网络结构图1 通过图1我们可以看到，站点A与站点B之间是使用了T1和ISDN这两条线路来连接的简单的网络，站点A中的计算机可以经过T1网络或ISDN网络两条路径来访问站点B的计算机。T1作为主连接工作在1.544M带宽，ISDN作为备用连接来防止因为主连接断线造成的网络断开，因为ISDN是按流量计费的，这样做的好处是提供了冗余的连接，而且不会造成过多的网络投资。网络延时是指发送数据包到目标主机，并从返回到源主机所经过的时间。使用 Pathping我们可以很方便地测出网络延时。Pathping的一个很重要的功能就是可以帮助我们监视数据包在传输中经过的网络路径，图1所示的网络中，我们可以查看数据包是经过T1网络还是 ISDN传输的，如果是经过ISDN传输，就可以得出T1网络连接有问题的结论。Pathping还可以帮助我们检查网络瓶颈，使用Pathping时它

会计算出源主机与目标主机之间的每一个路由器的反应时间，通过这些数据，我们可以找出带宽瓶颈。图2 网络结构图2 打开命令行窗口输入Pathping后回车，列出了Pathping所使用的参数。了解Pathping的命令格式后，我们看一下图2，站点B中10.1.2.4这台机器想检查一下与站点A中10.1.1.5这台服务器的网络连通情况，我们可以在站点B的10.1.2.4这台机器上输入以下命令： D:\>.pathping -n server-1 Tracing route to server-1 [10.1.1.5] over a maximum of 30 hops:0 10.1.2.11 10.1.1.12 10.1.1.5 Computing statistics for 50 seconds...Source to Here This Node/Link Hop RTT Lost/Sent=Pct Lost/Sent=Pct Address0 10.1.2.10/ 100=0% |1 35ms 0/ 100=0% 0/ 100=0% 10.1.1.113/ 100=13% |2 28ms 16/ 100=16% 3/ 100=3% 10.1.1.50/ 100=0%|Trace complete. 通过这个例子，我们可以看到数据包经过路由器10.1.1.1时有一些网络延时，在到达10.1.1.5这台机器时发生了丢包的情况。如果网络延时超过了500毫秒，就可以认为网络带宽出现了问题。 Pathping不但可以检查与目标主机的网络连通性，还可以检查出数据传输的网络路径、速度以及在广域网传输中遇到的数据丢包情况，给我们进行网络测试提供了很多重要的数据，希望通过本文的介绍对大家有所帮助。 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