

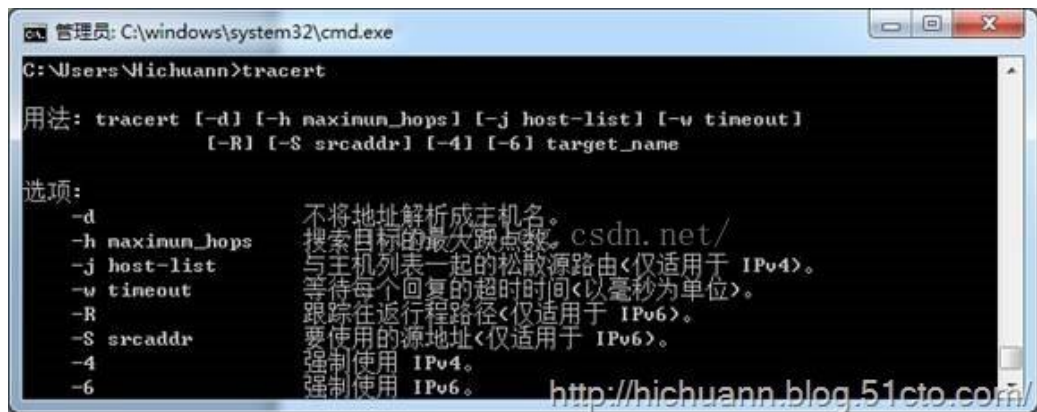
tracert 命令使用说明

1 Tracert 命令简介

Tracert 是路由跟踪程序，用于确定 IP 数据报访问目标所经过的路径。Tracert 命令用 IP 生存时间 (TTL) 字段和 ICMP 错误消息来确定从一个主机到网络上其他主机的路由。在工作环境中有多条链路出口时，可以通过该命令查询数据是经过的哪一条链路出口。

Tracert 一般用来检测故障的位置，我们可以使用用 tracert IP 命令确定数据包在网络上的停止位置，来判断在哪个环节上出了问题，虽然还是没有确定是什么问题，但它已经告诉了我们问题所在的地方，方便检测网络中存在的问题。

1.1 不带参数的 Tracert 或 tracert /? 命令显示帮助信息。



通过向目标发送不同 IP 生存时间 (TTL) 值的“Internet 控制消息协议 (ICMP)”回应数据包，Tracert 诊断程序确定到目标所采取的路由。要求路径上的每个路由器在转发数据包之前至少将数据包上的 TTL 递减 1。数据包上的 TTL 减为 0 时，路由器应该将“ICMP 已超时”的消息发回源系统。

Tracert 先发送 TTL 为 1 的回应数据包，并在随后的每次发送过程将 TTL 递增 1，直到目标响应或 TTL 达到最大值，从而确定路由。通过检查中间路由器发回的“ICMP 已超时”的消息确定路由。某些路由器不经询问直接丢弃 TTL 过期的数据包，这在 Tracert 实用程序中看不到。

Tracert 命令按顺序打印出返回“ICMP 已超时”消息的路径中的近端路由器接口列表。如果使用 -d 选项，则 Tracert 实用程序不在每个 IP 地址上查询 DNS。

1.2 不带选项的 tracert 命令

tracert <域名>

将显示到达目标 IP 地址所经过的路径，并将 IP 地址解析为主机名一同显示。

如下图所示，第一跳是网关地址。



```
管理员: C:\windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Hichuann>tracert www.163.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 163.xdwsccache.glb0.lxdns.com [183.60.222.63] 的路由:


 1  <1 毫秒  <1 毫秒  <1 毫秒  Hiwifi.lan [192.168.199.1]
 2  2 ms     2 ms     2 ms     192.168.1.1
 3  4 ms     3 ms     4 ms     14.20.108.1
 4  3 ms     3 ms     2 ms     113.106.143.132
 5  9 ms     3 ms     4 ms     183.56.64.245
 6  5 ms     5 ms     8 ms     183.56.64.38
 7  *        *        1433 ms  183.59.7.118
 8  8 ms     6 ms     9 ms     113.98.159.106
 9  7 ms     9 ms     8 ms     59.38.124.194
10  7 ms     7 ms     9 ms     183.60.222.63

跟踪完成。
```

1.3 不将地址解析成主机名

tracert -d <域名>

能够更快地显示路由器路径。与上图对比，路径是一样的，只是不将 IP 地址解析成主机名，速度更快。下图中红色框所示的主机名已消失。



```
管理员: C:\windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Hichuann>tracert -d www.163.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 163.xdwsccache.glb0.lxdns.com [183.60.222.63] 的路由:

 1  3 ms     10 ms    <1 毫秒  192.168.199.1
 2  48 ms    3 ms     7 ms     192.168.1.1
 3  13 ms    5 ms     95 ms    14.20.108.1
 4  3 ms     3 ms     3 ms     113.106.143.132
 5  5 ms     5 ms     5 ms     183.56.64.245
 6  6 ms     4 ms     5 ms     183.56.64.38
 7  *        *        *        请求超时。
 8  47 ms    7 ms     7 ms     113.98.159.106
 9  8 ms     8 ms     11 ms    59.38.124.194
10  7 ms     7 ms     7 ms     183.60.222.63

跟踪完成。
```

1.4 指定跟踪的跃点数

tracert -h [n] <域名>

以下的命令只显示 5 跳，可以看到命令只跟踪到 5 跳就结束了。一般来说，5 跳之内可能还是本地省内链路。

```
C:\Users\Hichuann>tracert -h 5 www.163.com

通过最多 5 个跃点跟踪
到 163.xdws cache.glb0.lxdns.com [183.60.222.63] 的路由:

 1  1 ms    1 ms    <1 毫秒 Hivifi.lan [192.168.199.1]
 2  1 ms    2 ms    1 ms   192.168.1.1
 3  3 ms    4 ms    4 ms   14.20.108.1
 4  3 ms    5 ms    3 ms   113.106.43.137
 5  21 ms   4 ms    4 ms   183.56.64.245

跟踪完成。

C:\Users\Hichuann>tracert www.163.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 163.xdws cache.glb0.lxdns.com [183.60.222.63] 的路由:

 1  <1 毫秒 <1 毫秒 <1 毫秒 Hivifi.lan [192.168.199.1]
 2  2 ms    2 ms    2 ms   192.168.1.1
 3  4 ms    3 ms    4 ms   14.20.108.1
 4  3 ms    3 ms    2 ms   113.106.43.137
 5  9 ms    3 ms    4 ms   183.56.64.245
 6  5 ms    5 ms    8 ms   183.56.64.38
 7  *      *      1433 ms 183.59.7.118
 8  8 ms    6 ms    9 ms   113.98.159.106
 9  7 ms    9 ms    8 ms   59.38.124.194
10  7 ms    7 ms    9 ms   183.60.222.63

跟踪完成。
```

1.5 指定等待每个应答的时间（以毫秒为单位）

`tracert -w [n] <域名>`

默认值为 3000 毫秒（3 秒）。

```
C:\Users\Hichuann>tracert -w 10 www.163.com

通过最多 30 个跃点跟踪
到 163.xdws cache.glb0.lxdns.com [183.60.222.63] 的路由:

 1  <1 毫秒 2 ms    1 ms   Hivifi.lan [192.168.199.1]
 2  2 ms    2 ms    2 ms   192.168.1.1
 3  4 ms    11 ms   4 ms   14.20.108.1
 4  3 ms    2 ms    2 ms   113.106.43.137
 5  *      *      6 ms   183.56.64.245
 6  5 ms    5 ms    3 ms   183.56.64.38
 7  *      *      *      请求超时。
 8  13 ms   8 ms    9 ms   113.98.159.106
 9  9 ms    10 ms   9 ms   59.38.124.194
10  8 ms    7 ms    6 ms   183.60.222.63

跟踪完成。
```

另外，tracert 命令还有如“-j”、“-r”、“-s”、“-4”、“-6”等参数，其用法都

可以在命令行中输入命令“tracert”直接查到，这里就不再赘述了。