[**每天一个linux命令（54）：ping命令**](http://www.cnblogs.com/peida/archive/2013/03/06/2945407.html)

Linux系统的ping命令是常用的网络命令，它通常用来测试与目标主机的连通性，我们经常会说“ping一下某机器，看是不是开着”、不能打开网页时会说“你先ping网关地址192.168.1.1试试”。它通过发送ICMP ECHO\_REQUEST数据包到网络主机（send ICMP ECHO\_REQUEST to network hosts），并显示响应情况，这样我们就可以根据它输出的信息来确定目标主机是否可访问（但这不是绝对的）。有些服务器为了防止通过ping探测到，通过防火墙设置了禁止ping或者在内核参数中禁止ping，这样就不能通过ping确定该主机是否还处于开启状态。

linux下的ping和windows下的ping稍有区别,linux下ping不会自动终止,需要按ctrl+c终止或者用参数-c指定要求完成的回应次数。

**1.命令格式：**

ping [参数] [主机名或IP地址]

**2.命令功能：**

ping命令用于：确定网络和各外部主机的状态；跟踪和隔离硬件和软件问题；测试、评估和管理网络。如果主机正在运行并连在网上，它就对回送信号进行响应。每个回送信号请求包含一个网际协议（IP）和 ICMP 头，后面紧跟一个 tim 结构，以及来填写这个信息包的足够的字节。缺省情况是连续发送回送信号请求直到接收到中断信号（Ctrl-C）。

ping 命令每秒发送一个数据报并且为每个接收到的响应打印一行输出。ping 命令计算信号往返时间和(信息)包丢失情况的统计信息，并且在完成之后显示一个简要总结。ping 命令在程序超时或当接收到 SIGINT 信号时结束。Host 参数或者是一个有效的主机名或者是因特网地址。

**3.命令参数：**

-d 使用Socket的SO\_DEBUG功能。

-f  极限检测。大量且快速地送网络封包给一台机器，看它的回应。

-n 只输出数值。

-q 不显示任何传送封包的信息，只显示最后的结果。

-r 忽略普通的Routing Table，直接将数据包送到远端主机上。通常是查看本机的网络接口是否有问题。

-R 记录路由过程。

-v 详细显示指令的执行过程。

<p>-c 数目：在发送指定数目的包后停止。

-i 秒数：设定间隔几秒送一个网络封包给一台机器，预设值是一秒送一次。

-I 网络界面：使用指定的网络界面送出数据包。

-l 前置载入：设置在送出要求信息之前，先行发出的数据包。

-p 范本样式：设置填满数据包的范本样式。

-s 字节数：指定发送的数据字节数，预设值是56，加上8字节的ICMP头，一共是64ICMP数据字节。

-t 存活数值：设置存活数值TTL的大小。

**4.使用实例：**

**实例1：ping的通的情况**

**命令：**

ping 192.168.120.205

**输出：**

[root@localhost ~]# ping 192.168.120.205  
PING 192.168.120.205 (192.168.120.205) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.120.205: icmp\_seq=1 ttl=64 time=0.720 ms  
64 bytes from 192.168.120.205: icmp\_seq=2 ttl=64 time=0.181 ms  
64 bytes from 192.168.120.205: icmp\_seq=3 ttl=64 time=0.191 ms  
64 bytes from 192.168.120.205: icmp\_seq=4 ttl=64 time=0.188 ms  
64 bytes from 192.168.120.205: icmp\_seq=5 ttl=64 time=0.189 ms  
  
--- 192.168.120.205 ping statistics ---  
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4000ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.181/0.293/0.720/0.214 ms  
[root@localhost ~]#

**说明：**

**实例2：ping不通的情况**

**命令：**

ping 192.168.120.202

**输出：**

[root@localhost ~]# ping 192.168.120.202  
PING 192.168.120.202 (192.168.120.202) 56(84) bytes of data.  
From 192.168.120.204 icmp\_seq=1 Destination Host Unreachable  
From 192.168.120.204 icmp\_seq=2 Destination Host Unreachable  
From 192.168.120.204 icmp\_seq=3 Destination Host Unreachable  
From 192.168.120.204 icmp\_seq=4 Destination Host Unreachable  
From 192.168.120.204 icmp\_seq=5 Destination Host Unreachable  
From 192.168.120.204 icmp\_seq=6 Destination Host Unreachable  
  
--- 192.168.120.202 ping statistics ---  
8 packets transmitted, 0 received, +6 errors, 100% packet loss, time 7005ms  
, pipe 4  
[root@localhost ~]#

**说明：**

**实例3：ping网关**

**命令：**

ping -b 192.168.120.1

**输出：**

[root@localhost ~]# route  
Kernel IP routing table  
Destination     Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface  
192.168.120.0   \*               255.255.255.0   U     0      0        0 eth0  
192.168.0.0     192.168.120.1   255.255.0.0     UG    0      0        0 eth0  
10.0.0.0        192.168.120.1   255.0.0.0       UG    0      0        0 eth0  
default         192.168.120.240 0.0.0.0         UG    0      0        0 eth0  
[root@localhost ~]# ping -b 192.168.120.1  
PING 192.168.120.1 (192.168.120.1) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.120.1: icmp\_seq=1 ttl=255 time=2.02 ms  
64 bytes from 192.168.120.1: icmp\_seq=2 ttl=255 time=1.83 ms  
64 bytes from 192.168.120.1: icmp\_seq=3 ttl=255 time=1.68 ms  
64 bytes from 192.168.120.1: icmp\_seq=4 ttl=255 time=1.98 ms  
64 bytes from 192.168.120.1: icmp\_seq=5 ttl=255 time=1.88 ms  
  
--- 192.168.120.1 ping statistics ---  
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4000ms  
rtt min/avg/max/mdev = 1.682/1.880/2.020/0.129 ms

**说明：**

**实例4：ping指定次数**

**命令：**

ping -c 10 192.168.120.206

**输出：**

[root@localhost ~]# ping -c 10 192.168.120.206  
PING 192.168.120.206 (192.168.120.206) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=1 ttl=64 time=1.25 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=2 ttl=64 time=0.260 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=3 ttl=64 time=0.242 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=4 ttl=64 time=0.271 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=5 ttl=64 time=0.274 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=6 ttl=64 time=0.295 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=7 ttl=64 time=0.269 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=8 ttl=64 time=0.270 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=9 ttl=64 time=0.253 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=10 ttl=64 time=0.289 ms  
  
--- 192.168.120.206 ping statistics ---  
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 9000ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.242/0.367/1.251/0.295 ms  
[root@localhost ~]#

**说明：**

**实例5：时间间隔和次数限制的ping**

**命令：**

ping -c 10 -i 0.5 192.168.120.206

**输出：**

[root@localhost ~]# ping -c 10 -i 0.5 192.168.120.206  
PING 192.168.120.206 (192.168.120.206) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=1 ttl=64 time=1.24 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=2 ttl=64 time=0.235 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=3 ttl=64 time=0.244 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=4 ttl=64 time=0.300 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=5 ttl=64 time=0.255 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=6 ttl=64 time=0.264 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=7 ttl=64 time=0.263 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=8 ttl=64 time=0.331 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=9 ttl=64 time=0.247 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=10 ttl=64 time=0.244 ms  
  
--- 192.168.120.206 ping statistics ---  
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 4499ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.235/0.362/1.241/0.294 ms  
[root@localhost ~]# ping -c 10 -i 0.01 192.168.120.206  
PING 192.168.120.206 (192.168.120.206) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=1 ttl=64 time=0.244 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=2 ttl=64 time=0.195 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=3 ttl=64 time=0.219 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=4 ttl=64 time=0.204 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=5 ttl=64 time=3.56 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=6 ttl=64 time=1.93 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=7 ttl=64 time=0.193 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=8 ttl=64 time=0.193 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=9 ttl=64 time=0.202 ms  
64 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=10 ttl=64 time=0.211 ms  
  
--- 192.168.120.206 ping statistics ---  
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 90ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.193/0.716/3.564/1.080 ms  
[root@localhost ~]#

**说明：**

**实例6：通过域名ping公网上的站点**

**命令：**

ping -c 5 www.58.com

**输出：**

peida-VirtualBox ~ # ping -c 5 www.58.com  
PING www.58.com (211.151.111.30) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 211.151.111.30: icmp\_req=1 ttl=49 time=14.7 ms  
64 bytes from 211.151.111.30: icmp\_req=2 ttl=49 time=16.4 ms  
64 bytes from 211.151.111.30: icmp\_req=3 ttl=49 time=15.2 ms  
64 bytes from 211.151.111.30: icmp\_req=4 ttl=49 time=14.6 ms  
64 bytes from 211.151.111.30: icmp\_req=5 ttl=49 time=19.9 ms  
  
--- www.58.com ping statistics ---  
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 20101ms  
rtt min/avg/max/mdev = 14.618/16.192/19.917/1.965 ms  
peida-VirtualBox ~ #

**说明：**

**实例7：多参数使用**

**命令：**

ping -i 3 -s 1024 -t 255 192.168.120.206

**输出：**

[root@localhost ~]# ping -i 3 -s 1024 -t 255 192.168.120.206  
PING 192.168.120.206 (192.168.120.206) 1024(1052) bytes of data.  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=1 ttl=64 time=1.99 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=2 ttl=64 time=0.694 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=3 ttl=64 time=0.300 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=4 ttl=64 time=0.481 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=5 ttl=64 time=0.415 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=6 ttl=64 time=0.600 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=7 ttl=64 time=0.411 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=8 ttl=64 time=0.281 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=9 ttl=64 time=0.318 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=10 ttl=64 time=0.362 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=11 ttl=64 time=0.408 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=12 ttl=64 time=0.445 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=13 ttl=64 time=0.397 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=14 ttl=64 time=0.406 ms  
1032 bytes from 192.168.120.206: icmp\_seq=15 ttl=64 time=0.458 ms  
  
--- 192.168.120.206 ping statistics ---  
15 packets transmitted, 15 received, 0% packet loss, time 41999ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.281/0.531/1.993/0.404 ms  
[root@localhost ~]#

**说明：**

-i 3 发送周期为 3秒 -s 设置发送包的大小为1024 -t 设置TTL值为 255