

Fping 命令详解

(十大特色功能)

Ping 是最常用的网络测试工具，ping 的测试功能其实比较多，xp 系统的 ping 有 12 个选项。但是，fping 测试工具有 25 个选项，在 ping 的基础上增加了许多专业的功能，可用于更深层次的网络测试和检测。

Fping 是免费软件，可从 <http://www.kwakkelflap.com> 下载。

本文翻译和总结了 fping 的参数，以及使用方法、命令举例，以及总结除了 fping 的十个特色功能，仅供参考。尤其是抖动测试，是目前网络中能找到的唯一的简单测试时延的网络工具软件。

一、版本

```
Fast pinger version 3.00
```

```
(c) Wouter Dhondt (http://www.kwakkelflap.com)
```

二、参数 Usage:

```
fping <host(-list)> [-s data_size] [-S size1/size2] [-c] [-t time] [-w  
timeout]  
  
[-n count] [-h TTL] [-v TOS] [-r routes] [-R min/max] [-a] [-f]  
[-b(-)] [-i] [-l] [-o] [-j] [-T] [-D] [-d ping_data] [-g host1/host2]  
[-H filename] [-L filename]
```

三、十大特色功能

1. (限定间隔) 指定数据包间隔大小，从 2ms 到 1000000ms。实际命令是可以从 1ms 到 1000000ms (16 分钟)
2. 跳数扫描，通过指定 -h 选项，可以判断跳数范围。
3. 可以通过 -v 选项指定 ping 数据包的 ToS 值，相当于可以发出指定 ToS 的 ping 数据包。
4. 可以通过 -r 选项打印 ping 数据包经过的路由。
5. (测试抖动) 可以通过 -j 选项测试网络抖动性能，同时能兼容测试丢包情况。

6. 可以通过 `-g` 选项，一次连续 ping 多个地址。
7. 可以通过 `-i` 指定数据包所采用的协议为 ICMP，而不是 IP 包。
8. 可以通过 `-T` 和 `-D` 选项打印时间戳和日期戳。
9. 可以通过 `-l` 和 `-o` 选项，控制输出信息的复杂程度，可以选择只输出统计信息。
10. 可以通过 `-L` 选项将 ping 信息输出到文件。

四、选项 Options:

1. `-s` : data_size in bytes up to 65500, 指定数据包大小，最大可到 65500Byte,

命令举例: `C:\>fping 192.0.0.64 -s 65500`

Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=65500 time=8.9 ms TTL=64

Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=65500 time=8.4 ms TTL=64

Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=65500 time=8.3 ms TTL=64

Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=65500 time=8.2 ms TTL=64

Ping statistics for 192.0.0.64:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 8.2 ms, Maximum = 8.9 ms, Average = 8.4 ms

2. `-t` : time between 2 pings in ms up to 1000000, 指定 ping 的数据包时间间隔大小,时间越小,单位时间内发出去的包越多,最大为 16 分钟。用 `lms(fping 192.0.0.64 -t 1 -c)` 的间隔 ping 数据包可测试业务倒换时间（注意外加 `-c` 选项），例如在测试双路由的情况下，从网管主机 ping 对端，可大致测试业务中断时间和恢复时间。

命令举例: `C:\>fping 192.0.0.64 -t 1`

Pinging 192.0.0.64 with 32 bytes of data every 1 ms:

Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=9.0 ms TTL=64

Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64

Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64

Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64

Ping statistics for 192.0.0.64:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0.3 ms, Maximum = 9.0 ms, Average = 2.5 ms

3. -w : timeout in ms to wait for each reply

目前的测试，此选项不生效。

4. -c : continuous ping (higher priority than -n)，持续 ping 包，直到 CTRL+C (Control-C) 终止。配合 -t、-s 等选项使用更当。通过 Control-Break 可暂停 ping 包，按任意键可继续。

命令举例：C:\>fping 192.0.0.64 -c

5. n : number of pings to send to each host。Ping 指定数量的包。n 值可无限大。

命令举例：C:\>fping 192.0.0.64 -n 999999999

6. -S : size sweep: ping with size1, size1 + 1, ..., size2 bytes

目前的测试，此选项不生效。

7. -R : random length between min and max (disabled when using -S)

目前的测试，此选项不生效。

8. -d : ping with specified data。可以通过 -d 选项，指定数据包内容。中间不能有空格，空格之后的内容会忽略。

命令举例：C:\>fping 192.0.0.64 -d 1234567890

9. -h : number of hops (TTL: 1 to 128) + print hops。可以通过 -h 指定条数，如果目的地址在 指定范围减 1 范围之内，可以 ping 通，否则不同。使用 -h 从 1 开始累加，可以实现一个跳数扫描功能，可以检测一个地址在 ping 发

出主机的多少 hops 范围之内。例如 `fping 192.0.0.64 -h 1 , 2, 3, 4, 5, 6`。直到 ping 通为止，可以判断出目的主机的 hops 范围。

10. `-v` : Type Of Service (0 to 255) (IPv4-only)，可以指定 ping 包的优先级。

命令举例：`C:\>fping 192.0.0.64 -v 4`

```
Pinging 192.0.0.64 with 32 bytes of data every 1000 ms:
Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.5 ms TTL=64 TOS=4
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64 TOS=4
Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64 TOS=4
Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64 TOS=4
Ping statistics for 192.0.0.64:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0.4 ms, Maximum = 0.5 ms, Average = 0.4 m
```

11. `-r` : record route (1 to 9 routes) (IPv4-only)，打印 ping 数据包经过的路由，数值范围是 1—9。

命令举例：`C:\>fping 192.0.0.64 -r 1`

```
Pinging 192.0.0.64 with 32 bytes of data every 1000 ms:
Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64
    Route: 192.0.0.64
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64
    Route: 192.0.0.64
Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64
    Route: 192.0.0.64
Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
    Route: 192.0.0.64
```

12. -f : set Don't Fragment flag in packet (IPv4-only), 不做帧分割处理。

如果与-s 选项配合使用, 可检测所在物理环境的 mtu 大小。

命令举例: C:\>fping 192.0.0.64 -f -s 1473 结果如下:

```
C:\>fping 192.0.0.64 -f -s 1473
```

```
Packet size exceeds MTU and needs to be fragmented but DF set.
```

```
Packet size exceeds MTU and needs to be fragmented but DF set.
```

```
Packet size exceeds MTU and needs to be fragmented but DF set.
```

```
Packet size exceeds MTU and needs to be fragmented but DF set.
```

命令举例: C:\>fping 192.0.0.64 -f -s 1472 结果如下:

```
Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=1472 time=0.9 ms TTL=64
```

```
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=1472 time=1.0 ms TTL=64
```

```
Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=1472 time=0.9 ms TTL=64
```

```
Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=1472 time=0.9 ms TTL=64
```

通过上述测试命令可知, 所在网络环境的 MTU 为 1472。

13. -j : print jitter with each reply (only when pinging one host), 显示所在网络环境的抖动性能。

命令举例: C:\>fping 192.0.0.64 -t 1 -j 结果如下:

```
Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.5 ms TTL=64 jitter=0.00 ms
```

```
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64 jitter=0.01 ms
```

```
Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64 jitter=0.01 ms
```

```
Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64 jitter=0.01 ms
```

14. -g : ping IP range from host1 to host2 (IPv4-only)

命令举例: fping 192.0.0.63 192.0.0.64 -g 结果如下:

```
Pinging multiple hosts with 32 bytes of data every 1000 ms:
```

```
Reply[1] from 192.0.0.63: bytes=32 time=0.2 ms TTL=64
```

```
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=10.1 ms TTL=64
```

```
Ping statistics for multiple hosts:
```

Packets: Sent = 2, Received = 2, Lost = 0 (0% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0.2 ms, Maximum = 10.1 ms, Average = 5.1 ms

15. -H : get hosts from filename (comma delimited, filename with full path),
从一个文本文件中获取主机地址，文本文件中只需要包含主机地址。

命令举例：`fping 192.0.0.64 -H 1.txt -n 5` 结果如下：

Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64

Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64

Reply[3] from 192.0.0.63: bytes=32 time=0.1 ms TTL=64

Reply[4] from 192.168.0.234: bytes=32 time=14.6 ms TTL=64

Reply[5] from 192.168.0.233: bytes=32 time=0.1 ms TTL=64

16. -a : resolve addresses to hostnames, 将一个 IP 地址解析为主机名称，并进行 ping 测试。

命令举例：`fping 192.0.0.63 -a` 本机地址为 192.0.0.63，本机计算机名称为：20120302-1704，结果如下：

Pinging 20120302-1704 [192.0.0.63] with 32 bytes of data every 1000 ms:

Reply[1] from 192.0.0.63: bytes=32 time=0.2 ms TTL=64

Reply[2] from 192.0.0.63: bytes=32 time=0.1 ms TTL=64

Reply[3] from 192.0.0.63: bytes=32 time=0.2 ms TTL=64

Reply[4] from 192.0.0.63: bytes=32 time=0.2 ms TTL=64

17. -A : print addresses with each reply

18. -p : use a thread pool to ping multiple hosts (enables ICMP dll), 在一个线程中 ping 多个主机。-p5, 每一个核心 5 个线程。

命令举例：`fping 192.0.0.64 -p -t 10 -n 20` 结果如下：

Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64

```
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64
Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64
Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
```

19. `-i` : use ICMP dll instead of raw socket (disables `-r`), 使用 ICMP 协议发出数据包, 不使用 IP 包方式, 可通过扫描软件发现数据包协议为 ICMP。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -i`

20. `-b` : beep on every successful reply (`-b-` to beep on timeout), 每成功一次蜂鸣一声。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -b`

21. `-T` : print timestamp with each reply, 每次 ping 完成后打印时间戳。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -T -t 10 -n 100`

```
14:42:14.796 : Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
14:42:14.812 : Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
14:42:14.828 : Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
14:42:14.828 : Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
14:42:14.843 : Reply[5] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
```

22. `-D` : print datestamp with each reply, 每次 ping 完成后打印日期。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -D -t 10 -n 100`

```
2012/12/10 : Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.5 ms TTL=64
2012/12/10 : Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
2012/12/10 : Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
```

23. `-l` : limit the output to ping results and errors, 限制输出信息。相当于输出最简单的, 最精简的信息。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -l -t 10 -n 40` 结果如下:

```
Reply[1] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
Reply[2] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
Reply[3] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
Reply[4] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.4 ms TTL=64
Reply[5] from 192.0.0.64: bytes=32 time=0.3 ms TTL=64
```

24. -o : limit the output to ping statistics, 只输出统计信息。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -o` 结果如下:

Pinging 192.0.0.64 with 32 bytes of data every 1000 ms:

Ping statistics for 192.0.0.64:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0.4 ms, Maximum = 4.2 ms, Average = 1.4 ms

25. -L : logging to a text file, 将 ping 的测试信息输出到一个文件。

命令举例: `fping 192.0.0.64 -o -L ddd.txt` 结果如下:

Pinging 192.0.0.64 with 32 bytes of data every 1000 ms:

Ping statistics for 192.0.0.64:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0.4 ms, Maximum = 0.5 ms, Average = 0.5 ms

二〇一二年十二月十日

(待续)