

Fping

fping是一个向网络主机发送ICMP回声探测的程序，与ping类似，但在ping多个主机时性能要好得多。fping有很长的历史:Roland Schemers在1992年发布了它的第一个版本，从那时起它成为网络诊断和统计的标准工具。

——"版权所有:1992年，1994年，1997年，小利兰·斯坦福大学董事会,原作者是Roland Schemers。由Roland Schemers编写的第一个实质性的重写。IPv6支持Jeroen Massar"

一，帮助手册

用法:fping[选项][目标...]

调查选项:

仅ping ipv4地址

-6, -ipv6只有ping ipv6地址

-b, ——size=要发送的ping数据量，单位为字节(默认:56)

-B, ——backoff=N设置指数backoff因子为N(默认值:1.5)

-c, ——count=N计数模式:发送N个ping到每个目标

-f, ——file=从文件中读取目标的文件列表(-表示stdin)

生成目标列表(仅当没有指定-f时)

(在目标列表中给出起始和结束IP，或者一个CIDR地址)

(例如:fping -g 192.168.1.0 192.168.1.255或fping -g 192.168.1.0/24)

-H, ——ttl=N设置IP ttl值(活跃点时间)

-I, ——iface= iface绑定到一个特定的接口

-l, ——loop loop模式:永远发送ping信号

-m, ——所有使用提供的主机名的所有ip(如IPv4和IPv6)，与-A一起使用

-M, ——不要设置碎片标记

-O, ——tos=N设置ICMP包上的服务类型(tos)标志

-p, ——period= ping包到一个目标之间的MSEC间隔(毫秒)

(在循环和计数模式下，默认为1000毫秒)

-r, ——重试=N次重试(默认:3次)

-R, ——随机分组数据(到箔条链路数据压缩)

-S, ——src=IP设置源地址

-t, ——timeout=MSEC单个目标初始超时时间(默认:500 ms，

除了-l/-c/-c，其中-p周期为2000 ms)

输出选项:

-, -, -, -, 显示目标是活着的

-- -地址显示目标地址

-C, ——vcount=N，与-C相同，以详细格式报告结果

在每个输出行之打印时间戳

-e, ——elapsed显示返回数据包的运行时间

-i, --interval=发送ping包之间的MSEC间隔(默认为10 ms)
-n, --name按名称显示目标(-d等价)
-N, --netdata输出兼容netdata (-l -Q是必需的)
-o, --停机显示累计停机时间(丢包*包间隔)
-q, --非常安静(不要显示每个目标/每个ping的结果)
-Q, --squiet=秒数, 与-Q相同, 但每n秒显示摘要
-s, --stats打印最终的统计数据
显示无法达到的目标
-v, --版本显示版本
-x, --可达=N表示>=N个主机是否可达

Usage: fping [options] [targets...]

Probing options:

-4, --ipv4 only ping IPv4 addresses
-6, --ipv6 only ping IPv6 addresses
-b, --size=BYTES amount of ping data to send, in bytes (default: 56)
-B, --backoff=N set exponential backoff factor to N (default: 1.5)
-c, --count=N count mode: send N pings to each target
-f, --file=FILE read list of targets from a file (- means stdin)
-g, --generate generate target list (only if no -f specified)
(give start and end IP in the target list, or a CIDR address)
(ex. fping -g 192.168.1.0 192.168.1.255 or fping -g 192.168.1.0/24)
-H, --ttl=N set the IP TTL value (Time To Live hops)
-I, --iface=IFACE bind to a particular interface
-l, --loop loop mode: send pings forever
-m, --all use all IPs of provided hostnames (e.g. IPv4 and IPv6), use with -A
-M, --dontfrag set the Don't Fragment flag
-O, --tos=N set the type of service (tos) flag on the ICMP packets
-p, --period=MSEC interval between ping packets to one target (in ms)
(in loop and count modes, default: 1000 ms)
-r, --retry=N number of retries (default: 3)
-R, --random random packet data (to foil link data compression)
-S, --src=IP set source address
-t, --timeout=MSEC individual target initial timeout (default: 500 ms,
except with -l/-c/-C, where it's the -p period up to 2000 ms)

Output options:

-a, --alive show targets that are alive
-A, --addr show targets by address
-C, --vcount=N same as -c, report results in verbose format
-D, --timestamp print timestamp before each output line
-e, --elapsed show elapsed time on return packets
-i, --interval=MSEC interval between sending ping packets (default: 10 ms)
-n, --name show targets by name (-d is equivalent)
-N, --netdata output compatible for netdata (-l -Q are required)
-o, --outage show the accumulated outage time (lost packets * packet interval)
-q, --quiet quiet (don't show per-target/per-ping results)
-Q, --squiet=SECS same as -q, but show summary every n seconds
-s, --stats print final stats
-u, --unreach show targets that are unreachable

-v, --version show version
-x, --reachable=N shows if >=N hosts are reachable or not

二，命令实例

fping -4 192.168.11.135

仅扫描目标IP的IPv4地址[^如果成功则是显示“192.168.11.135 is alive”（目标还活着）的字样，如果无法连接则打印“192.168.11.135 is unreachable”（目标是遥不可及的）]

```
[root@parrot ~]# fping -4 192.168.11.135
192.168.11.135 is alive
```

fping -6 192.168.11.135

扫描目标IPv6地址[^如果有ipv6地址则打印]

```
[root@parrot ~]# fping -6 192.168.11.135
192.168.11.135: Address family for hostname not supported
```

fping -b 1 192.168.11.135

对目标仅发送1个数据包，并将结果返回至中fping[^fping中发包最大值为65488]

```
[root@parrot ~]# fping -b 1 192.168.11.135
192.168.11.135 is alive
```

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	192.168.11.1	192.168.11.135	ICMP	43	Echo (ping) request id=0x145c, seq=0/0,...
2	0.000332874	192.168.11.135	192.168.11.1	ICMP	43	Echo (ping) reply id=0x145c, seq=0/0,...

fping -B 5 192.168.11.135

设置退避算法为5，并发送数据请求[^1.0~5.0之间]

退避算法也叫补偿算法，也就是说当网络上的节点发送数据冲突后，程序会等待一段时间后在重新建立一个请求，而这个等待时间就是随着指数的大小来决定等待时间。

而本次设置的指数为“5”，也就是说等待5分钟/秒之后重新发放，这会在节点发送冲突后在建立请求，在一般的情况下并不会触发此条件。

```
[root@parrot ~]# fping -B 5 192.168.11.135
192.168.11.135 is alive
```

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
5	22.868381961	192.168.11.1	192.168.11.135	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x1551, seq=0/0, ttl=64 (reply in 6)
6	22.869186079	192.168.11.135	192.168.11.1	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x1551, seq=0/0, ttl=64 (request in 5)

fping -c 2 192.168.11.135

对目标IP发送2个数据包

```
[root@parrot ~]# fping -c 2 192.168.11.135
192.168.11.135 : [0], 84 bytes, 0.76 ms (0.76 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : [1], 84 bytes, 0.51 ms (0.63 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : xmt/rcv/%loss = 2/2/0%, min/avg/max = 0.51/0.63/0.76
```

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
8	13.585744913	192.168.11.1	192.168.11.135	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x18dd, seq=0/0, ttl=64 (reply in 9)
9	13.586488288	192.168.11.135	192.168.11.1	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x18dd, seq=0/0, ttl=64 (request in 8)
10	14.58824104	192.168.11.1	192.168.11.135	ICMP	98	Echo (ping) request id=0x18dd, seq=1/256, ttl=64 (reply in 11)
11	14.589279258	192.168.11.135	192.168.11.1	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0x18dd, seq=1/256, ttl=64 (request in 10)

fping -f ip

读取文件内的ip信息并进行检测

```
#fping -f ip
192.168.11.135 is alive
```

fping -f 192.168.11.1/24

当没有指定IP时，则对整个192.168.11.1网段的IP进行连接[^可以使用?/24，也可以定义一个起始地址和结束地址，如：192.168.11.1 192.168.11.255]

```
#fping -g 192.168.11.1/24
192.168.11.1 is alive
192.168.11.135 is alive
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.3
```

fping -H 1 192.168.11.135

设置一个TTL存活时间

2	0.000449052	192.168.11.135	192.168.11.1	ICMP	98 Echo (ping) reply	id=0x1cf2, seq=0/0, ttl=64 (request in 1)
1	0.000000000	192.168.11.1	192.168.11.135	ICMP	98 Echo (ping) request	id=0x1cf2, seq=0/0, ttl=1 (reply in 2)

fping -l vmnet8 192.168.11.135

指定vmnet8网卡对192.168.11.135进行检测

```
309 1237.0488296... 192.168.11.135 192.168.11.1 ICMP 98 Echo (ping) reply id=0x1ff7, seq=0/0, ttl=64 (request in 308)
Frame 309: 98 bytes on wire (784 bits), 98 bytes captured (784 bits) on interface vmnet8, id 0
Interface id: 0 (vmnet8)
Interface name: vmnet8
```

fping -l 192.168.11.135

一直的向192.168.11.135发送请求包

```
#fping -l 192.168.11.135
192.168.11.135 : [0], 84 bytes, 0.53 ms (0.53 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : [1], 84 bytes, 0.81 ms (0.67 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : [2], 84 bytes, 0.45 ms (0.59 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : [3], 84 bytes, 0.43 ms (0.55 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : [4], 84 bytes, 0.45 ms (0.53 avg, 0% loss)
192.168.11.135 : [5], 84 bytes, 0.57 ms (0.54 avg, 0% loss)
```

fping -m 192.168.11.135

使用对方主机提供的所有IP,比如IPv6，IPv4

```
#fping -m 192.168.11.135
192.168.11.135 is alive
```

fping -p 10 192.168.11.135

设置MSEC的间隔，单位为“秒”

```
[root@parrot ~]# fping -p 10 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
```

fping -r 3 192.168.11.135

设置请求重试次数，[^默认值为3]

```
#fping -r 3 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
192.168.11.135 is unreachable
```

fping -S 192.168.0.103 192.168.11.135

设置源IP地址为192.168.103对目标发送请求包

```
#fping -S 192.168.0.103 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.0.103 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.0.103 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.0.103 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.0.103 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
```

fping -t 1 192.168.11.135

使用单个目标超时值为1.ms[^500为默认值]

```
#fping -t 1 192.168.11.135
192.168.11.135 is unreachable
```

fping -a 192.168.11.136

仅检测目标是否答应请求包，如有则显示IP,如不答复则显示无法访问

```
#fping -a 192.168.11.136
192.168.11.136
[root@parrot ~]# fping -a 192.168.11.135
ICMP Host Unreachable from 192.168.11.1 for ICMP Echo sent to 192.168.11.135
```

fping -A 192.168.11.136

显示目标IP是否活着[^如果成功连接则显示192.168.11.136 is alive（还活着），如果不能则显示无法访问]

```
[root@parrot ~]# fping -A 192.168.11.136
192.168.11.136 is alive
```

fping -e 192.168.11.136

显示数据包发送的时间

```
#fping -e 192.168.11.136
192.168.11.136 is alive (0.50 ms)
```

fping -c 2 -i 1 192.168.11.136

设置发送数据包的间隔为“1ms”[^fping默认“-i”时间为10ms]

```
[root@parrot ~]# fping -c 2 -i 1 192.168.11.136
192.168.11.136 : [0], 84 bytes, 0.50 ms (0.50 avg, 0% loss)
192.168.11.136 : [1], 84 bytes, 0.50 ms (0.50 avg, 0% loss)
192.168.11.136 : xmt/rcv/%loss = 2/2/0%, min/avg/max = 0.50/0.50/0.50
```

fping -q 192.168.11.136

不输出任何信息[^fping官方俗称“安静模式”]

```
[root@parrot ~]# fping -q 192.168.11.136
1 0.000000000 192.168.11.1 192.168.11.136 ICMP 98 Echo (ping) request id=0x168c, seq=0/0, ttl=64 (reply 1)
2 0.000459392 192.168.11.136 192.168.11.1 ICMP 98 Echo (ping) reply id=0x168c, seq=0/0, ttl=64 (request)
```

fping -s 192.168.11.136

显示最终检索结果

```
#fping -s 192.168.11.136
192.168.11.136 is alive

    1 targets
    1 alive
    0 unreachable
    0 unknown addresses

    0 timeouts (waiting for response)
    1 ICMP Echos sent
    1 ICMP Echo Replies received
    0 other ICMP received

0.53 ms (min round trip time)
0.53 ms (avg round trip time)
0.53 ms (max round trip time)
0.001 sec (elapsed real time)
```

fping -u 192.168.111.102

显示无法达到的ip[^可以配合“-f”参数进行使用]

```
#fping -u 192.168.111.102
192.168.111.102
```