

iperf命令

📄 man.linuxde.net/iperf

iperf命令是一个网络性能测试工具。iperf可以测试TCP和UDP带宽质量。iperf可以测量最大TCP带宽，具有多种参数和UDP特性。iperf可以报告带宽，延迟抖动和数据包丢失。利用iperf这一特性，可以用来测试一些网络设备如路由器，防火墙，交换机等的性能。

iperf分为两种版本，Unix/Linux版和Windows版，Unix/Linux版更新比较快，版本最新。Windows版更新慢。Windows版的iperf叫jperf，或者xjperf。jperf是在iperf基础上开发了更好的UI和新的功能。

Linux版本下载地址：<http://code.google.com/p/iperf/downloads/list>

安装iperf

对于windows版的iperf，直接将解压出来的iperf.exe和cygwin1.dll复制到%systemroot%目录即可，对于linux版的iperf，请使用如下命令安装：

```
gunzip -c iperf-<version>.tar.gz | tar -xvf -
cd iperf-<version>
./configure
make
make install
```

选项

命令行选项	描述
客户端与服务 器共用选项	
-f, --format [bkmaBKMA]	格式化带宽数输出。支持的格式有： 'b' = bits/sec 'B' = Bytes/sec 'k' = Kbits/sec 'K' = KBytes/sec 'm' = Mbits/sec 'M' = MBytes/sec 'g' = Gbits/sec 'G' = GBytes/sec 'a' = adaptive bits/sec 'A' = adaptive Bytes/sec 自适应格式是kilo-和mega-二者之一。除了带宽之外的字段都输出为字节，除非指定输出的格式，默认的参数是a。 注意：在计算字节byte时，Kilo = 1024，Mega = 1024^2，Giga = 1024^3。通常，在网络中，Kilo = 1000，Mega = 1000^2，and Giga = 1000^3，所以，lperf也按此来计算比特（位）。如果这些困扰了你，那么请使用-f b参数，然后亲自计算一下。
-i, --interval #	设置每次报告之间的时间间隔，单位为秒。如果设置为非零值，就会按照此时间间隔输出测试报告。默认值为零。
-l, --len # [KM]	设置读写缓冲区的长度。TCP方式默认为8KB，UDP方式默认为1470字节。
-m, --print_mss	输出TCP MSS值（通过TCP_MAXSEG支持）。MSS值一般比MTU值小40字节。通常情况

-p, --port #	设置端口，与服务器端的监听端口一致。默认是5001端口，与ttcp的一样。
-u, --udp	使用UDP方式而不是TCP方式。参看-b选项。
-w, --window #[KM]	设置套接字缓冲区为指定大小。对于TCP方式，此设置为TCP窗口大小。对于UDP方式，此设置为接受UDP数据包的缓冲区大小，限制可以接受数据包的最大值。
-B, --bind host	绑定到主机的多个地址中的一个。对于客户端来说，这个参数设置了出栈接口。对于服务器端来说，这个参数设置入栈接口。这个参数只用于具有多网络接口的主机。在lperf的UDP模式下，此参数用于绑定和加入一个多播组。使用范围在224.0.0.0至239.255.255.255的多播地址。参考-T参数。
-C, --compatibility	与低版本的lperf使用时，可以使用兼容模式。不需要两端同时使用兼容模式，但是强烈推荐两端同时使用兼容模式。某些情况下，使用某些数据流可以引起1.7版本的服务器端崩溃或引起非预期的连接尝试。
-M, --mss # [KM]	通过TCP_MAXSEG选项尝试设置TCP最大信息段的值。MSS值的大小通常是TCP/ip头减去40字节。在以太网中，MSS值为1460字节（MTU1500字节）。许多操作系统不支持此选项。
-N, --nodelay	设置TCP无延迟选项，禁用Nagle's运算法则。通常情况此选项对于交互程序，例如telnet，是禁用的。
-V (from v1.6 or higher)	绑定一个IPv6地址。 服务端：\$ iperf -s -V 客户端：\$ iperf -c <Server IPv6 Address> -V 注意：在1.6.3或更高版本中，指定IPv6地址不需要使用-B参数绑定，在1.6之前的版本则需要。在大多数操作系统中，将响应IPv4客户端映射的IPv4地址。
服务器端专用选项	
-s, --server	lperf服务器模式
-D (v1.2或更高版本)	Unix平台下lperf作为后台守护进程运行。在Win32平台下，lperf将作为服务运行。
-R(v1.2或更高版本，仅用于Windows)	卸载lperf服务（如果它在运行）。
-o(v1.2或更高版本，仅用于Windows)	重定向输出到指定文件
-c, --client host	如果lperf运行在服务器模式，并且用-c参数指定一个主机，那么lperf将只接受指定主机的连接。此参数不能工作于UDP模式。
-P, --parallel #	服务器关闭之前保持的连接数。默认是0，这意味着永远接受连接。
客户端专用选项	
-b, --bandwidth # [KM]	UDP模式使用的带宽，单位bits/sec。此选项与-u选项相关。默认值是1 Mbit/sec。

-c, --client host	运行lperf的客户端模式，连接到指定的lperf服务器端。
-d, --dualtest	运行双测试模式。这将使服务器端反向连接到客户端，使用-L 参数中指定的端口（或默认使用客户端连接到服务器端的端口）。这些在操作的同时就立即完成了。如果你想要一个交互的测试，请尝试-r参数。
-n, --num # [KM]	传送的缓冲器数量。通常情况，lperf按照10秒钟发送数据。-n参数跨越此限制，按照指定次数发送指定长度的数据，而不论该操作耗费多少时间。参考-l与-t选项。
-r, --tradeoff	往复测试模式。当客户端到服务器端的测试结束时，服务器端通过-l选项指定的端口（或默认为客户端连接到服务器端的端口），反向连接至客户端。当客户端连接终止时，反向连接随即开始。如果需要同时进行双向测试，请尝试-d参数。
-t, --time #	设置传输的总时间。lperf在指定的时间内，重复的发送指定长度的数据包。默认是10秒钟。参考-l与-n选项。
-L, --listenport #	指定服务端反向连接到客户端时使用的端口。默认使用客户端连接至服务端的端口。
-P, --parallel #	线程数。指定客户端与服务端之间使用的线程数。默认是1线程。需要客户端与服务器端同时使用此参数。
-S, --tos #	出栈数据包的服务类型。许多路由器忽略TOS字段。你可以指定这个值，使用以"0x"开始的16进制数，或以"0"开始的8进制数或10进制数。 例如，16进制'0x10' = 8进制'020' = 十进制'16'。TOS值1349就是： IPTOS_LOWDELAY minimize delay 0x10 IPTOS_THROUGHPUT maximize throughput 0x08 IPTOS_RELIABILITY maximize reliability 0x04 IPTOS_LOWCOST minimize cost 0x02
-T, --ttl #	出栈多播数据包的TTL值。这本质上就是数据通过路由器的跳数。默认是1，链接本地。
-F (from v1.2 or higher)	使用特定的数据流测量带宽，例如指定的文件。 \$ iperf -c <server address> -F <file-name>
-l (from v1.2 or higher)	与-F一样，由标准输入输出文件输入数据。
杂项	
-h, --help	显示命令行参考并退出。
-v, --version	显示版本信息和编译信息并退出。

实例

带宽测试通常采用UDP模式，因为能测出极限带宽、时延抖动、丢包率。在进行测试时，首先以链路理论带宽作为数据发送速率进行测试，例如，从客户端到服务器之间的链路的理论带宽为100Mbps，先用100M -b 进行测试，然后根据测试结果（包括实际带宽，时延抖动和丢包率），再以实际带宽作为数据发送速率进行测试，会发现时延抖动和丢包率比第一次好很多，重复测试几次，就能得出稳定的实际带宽。

UDP模式

服务器端：

```
iperf -u -s
```

客户端：

```
iperf -u -c 192.168.1.1 -b 100M -t 60
```

在udp模式下，以100Mbps为数据发送速率，客户端到服务器192.168.1.1上传带宽测试，测试时间为60秒。

```
iperf -u -c 192.168.1.1 -b 5M -P 30 -t 60
```

客户端同时向服务器端发起30个连接线程，以5Mbps为数据发送速率。

```
iperf -u -c 192.168.1.1 -b 100M -d -t 60
```

以100M为数据发送速率，进行上下行带宽测试。

TCP模式

服务器端：

```
iperf -s
```

客户端：

```
iperf -c 192.168.1.1 -t 60
```

在tcp模式下，客户端到服务器192.168.1.1上传带宽测试，测试时间为60秒。

```
iperf -c 192.168.1.1 -P 30 -t 60
```

客户端同时向服务器端发起30个连接线程。

```
iperf -c 192.168.1.1 -d -t 60
```

进行上下行带宽测试。