Iperf - измеряем пропускную способность опорной сети

Опубликовано muff в Втр, 2009-10-13 02:57

Продолжим рассматривать тему измерения пропускной способности сети. Speedtest [1] - это, конечно, хорошо, как-никак удобный интерфейс, визуально все понятно и доступно. Но мало функционала, к тому же дает погрешности. Поэтому для более детального тестирования использую утилиту iperf - мощный генератор UDP и TCP трафика. Функционал данной утилиты довольно богат. Но о возможностях - немного позже.

Итак, приступаем к установке. Iperf находится в /usr/ports/benchmarks/iperf/.

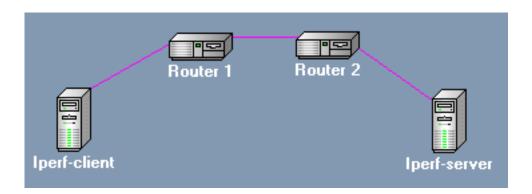
cd /usr/ports/benchmarks/iperf/ # make install clean

Поддержку IPv6 отключаю, а вот поддержка тредов пригодится.

Options for iperf 2.0.4

[] IPV6 Enable support to IPv6[X] THREADS Enable threads support

Устанавливаем iperf на двух компьютерах, между которыми хотим протестировать пропускную способность. Схема тестирования следующая:



Самый простой вариант тестирования:

1. На сервере запускаем iperf с ключем "-s"

2. На клиенте выполняем запуск со следующими параметрами:

iperf -c адресс iperf-сервер

Это все:)

На протяжении 10 секунд между этими хостами будет ити обмен трафиком, потом чего соединение будет разорвано и будет выведена статистика:

iperf -c muff.kiev.ua

Client connecting to muff.kiev.ua, TCP port 5001

TCP window size: 32.5 KByte (default)

[3] local 193.227.x.x port 49825 connected with 195.3.159.250 port 5001

[ID] Interval Transfer Bandwidth

[3] 0.0-10.0 sec 90.5 MBytes 75.9 Mbits/sec

Чтобы увеличить продолжительность соединения, необходимо добавить в строку запуска клиента параметр "-t" *nsec*, где *nsec* - продолжительность соединения в секундах. Также рекомендую использовать ключ "-i nsec", где nsec - интервал в секундах, через который будет выводиться статистика на экран.

Пример:

iperf -c muff.kiev.ua -t 25 -i 5 -u

Client connecting to muff.kiev.ua, UDP port 5001

Sending 1470 byte datagrams

UDP buffer size: 9.00 KByte (default)

- [3] local 193.227.x.x port 58437 connected with 195.3.159.250 port 5001
- [ID] Interval Transfer Bandwidth
- [3] 0.0-5.0 sec 630 KBytes 1.03 Mbits/sec
- [ID] Interval Transfer Bandwidth
- [3] 5.0-10.0 sec 640 KBytes 1.05 Mbits/sec
- [ID] Interval Transfer Bandwidth
- [3] 10.0-15.0 sec 639 KBytes 1.05 Mbits/sec
- [ID] Interval Transfer Bandwidth
- [3] 15.0-20.0 sec 642 KBytes 1.05 Mbits/sec
- [ID] Interval Transfer Bandwidth
- [3] 20.0-25.0 sec 642 KBytes 1.05 Mbits/sec
- [ID] Interval Transfer Bandwidth
- [3] 0.0-25.0 sec 3.12 MBytes 1.05 Mbits/sec
- [3] Sent 2225 datagrams
- [3] Server Report:
- [ID] Interval Transfer Bandwidth Jitter Lost/Total Datagrams
- [3] **0.0-25.0 sec** 3.12 MBytes 1.05 Mbits/sec 0.159 ms 0/ 2224 (0%)
- 3] 0.0-25.0 sec 1 datagrams received out-of-order

Также есть возможность изменять длину пакета.

Для изменения длины пакета используется ключ "-l length". Следует только помнить, что при length=0 реальная длина Ethernet-фрейма будет составлять 54 байта (размер заголовков IP-пакета) и делать в своих расчётах соответствующую поправку.

Для изменения полосы трафика используется ключ "-**b** bandwidth". Параметр bandwidth выражается в битах в секунду и может содержать десятичную точку и суффиксы **k** и **M**, соответствующие приставкам кило- и мега-.

Пример:

iperf -u -c muff.kiev.ua -l 100 -b 20k -t 20

Iperf - измеряем пропускную способность опорной сети Опубликовано muff.kiev.ua (http://muff.kiev.ua)

Client connecting to muff.kiev.ua, UDP port 5001 Sending **100 byte** datagrams UDP buffer size: 9.00 KByte (default) [3] local 193.227.x.x port 52923 connected with 195.3.159.250 port 5001 Transfer [ID] Interval Bandwidth [3] **0.0-20.1 sec** 48.9 KBytes **20.0 Kbits/sec** 3] Sent 501 datagrams [3] Server Report: [ID] Interval Transfer Bandwidth Jitter Lost/Total Datagrams 3] 0.0-20.1 sec 48.9 KBytes 20.0 Kbits/sec 0.052 ms 0/ 500 (0%) 3] 0.0-20.1 sec 1 datagrams received out-of-order

Также есть возможность запустить несколько экземпляров клиентов и серверов на одной и той же машине. Для развязки трафика используется назначение разных портов при помощи параметра "-р port", его значение на клиенте и соответствующем сервере должно быть одинаковым (по умолчанию значение 5001).

Можно также указать объем трафика, который необходимо передать. Для этого используем ключ "-n size".

Пример:

```
# iperf -c muff.kiev.ua -n 500m -i 5s
Client connecting to muff.kiev.ua, TCP port 5001
TCP window size: 64.5 KByte (default)
[ 3] local 193.227.x.x port 50571 connected with 195.3.159.250 port 5001
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
[ 3] 0.0-5.0 sec 46.9 MBytes 78.6 Mbits/sec
                          Bandwidth
[ ID] Interval
               Transfer
[ 3] 5.0-10.0 sec 46.4 MBytes 77.9 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
[ 3] 10.0-15.0 sec 40.2 MBytes 67.5 Mbits/sec
               Transfer Bandwidth
[ ID] Interval
[ 3] 15.0-20.0 sec 46.6 MBytes 78.1 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
[ 3] 20.0-25.0 sec 47.1 MBytes 79.1 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
[ 3] 25.0-30.0 sec 43.2 MBytes 72.4 Mbits/sec
               Transfer
[ ID] Interval
                          Bandwidth
[ 3] 30.0-35.0 sec 50.0 MBytes 83.9 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer Bandwidth
[ 3] 35.0-40.0 sec 47.2 MBytes 79.1 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
[ 3] 40.0-45.0 sec 42.7 MBytes 71.6 Mbits/sec
                          Bandwidth
[ ID] Interval
               Transfer
[ 3] 45.0-50.0 sec 43.9 MBytes 73.6 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
[ 3] 50.0-55.0 sec 43.4 MBytes 72.8 Mbits/sec
[ ID] Interval
               Transfer
                          Bandwidth
 3] 0.0-55.2 sec 500 MBytes 75.9 Mbits/sec
```

И это только часть возможных опций! Более детально ознакомиться с возможностями iperf можно на страницах man-руководства.

В итоге, как видим, iperf дает намного больше возможностей, нежели speedtest.

Кстати, существует также версия для Windows-систем (утилита работает в командной строке).

Источник (получено 2025-12-04 13:46):

http://muff.kiev.ua/content/iperf-izmeryaem-propusknuyu-sposobnost-opornoi-seti

Ссылки:

[1] http://muff.kiev.ua/services/speedtest/