

# APPENDICE B: NETPERF E IPERF

## *Specifiche dei test con Netperf*

I test effettuati con **Netperf** sono di due tipi denominati dall'applicativo stesso TCP-STREAM TEST e UDP-STREAM TEST. Entrambi i test creano e trasmettono in modo continuo flussi di dati corrispondenti ai parametri inseriti nella linea di comando; il primo utilizza il protocollo di trasporto TCP e il secondo il protocollo UDP.

## *Esempi di linea di comando e di output*

**# netperf -l 600 -H 10.0.0.3 -- -S 65536 -s 65536 -m 65000**

*nota:* oltre alla durata del test (600 secondi), si sono impostate le dimensioni, in bytes, del *socket buffer*, del sistema remoto, del *socket buffer* del sistema locale e del messaggio rispettivamente indicati nella linea di comando con S,s,ed m.

*TCP STREAM TEST to 10.0.0.3*

<i>Recv</i>	<i>Send</i>	<i>Send</i>			
<i>Socket</i>	<i>Socket</i>	<i>Message</i>	<i>Elapsed</i>	<i>Time</i>	<i>Throughput</i>
<i>Size</i>	<i>Size</i>	<i>Size</i>		<i>secs.</i>	<i>10^6bits/sec</i>
<i>bytes</i>	<i>bytes</i>	<i>bytes</i>			
65928	65536	65000	600.01	6.23	
65928	65536	65000	600.01		6.18

...

**# netperf -t UDP\_STREAM -l 600 -H 10.0.0.3 -- -m 65000**

*nota:* Il test UDP\_STREAM non supporta "messaggi" di dimensione piú grande rispetto al *socket buffer size*. E stato verificato che la dimensione massima del "messaggio" supportata da tale test é di 65000 bytes; tale dimensione é stata impostata nel comando.

*UDP UNIDIRECTIONAL SEND TEST to 10.0.0.3*

<i>Socket Size</i>	<i>Message Size</i>	<i>Elapsed Time</i>	<i>Messages Okay</i>	<i>Messages Errors</i>	<i>Throughput</i>
<i>Bytes</i>	<i>bytes</i>	<i>secs</i>	<i>#</i>	<i>#</i>	<i>10^6bits/sec</i>
65535	65000	600.13	7121	0	6.17
65535		600.13	0		0.00

**L'applicativo Iperf con il traffico TCP**

In trasmissione la sintassi di configurazione usata è:

**# iperf -c 192.168.8.3 -t 3600 -p 50000 -l 16000 -w 64000 -N -i 10 &**

Mentre in ricezione:

**# iperf -s -p 50000 -i 10 &**

dove, i parametri usati sono:

- c indica il lato trasmittente
- s indica il lato ricevente
- t indica la durata in secondi dell'applicazione
- p indica il numero della porta su cui trasmette
- l la dimensione del datagramma
- w la dimensione della finestra TCP
- i l'intervallo con il quale si vogliono visualizzare i risultati

**Esempi di linea di comando e di output**

**oca # iperf -s -p 50000 -i 10**

-----  
*Server listening on TCP port 50000*  
*TCP windows size: 85.3 Kbyte (default)*  
 -----

*[6] local 10.0.0.3 port 50000 connected with 10.0.0.2 port 1061*  

<i>[ ID]</i>	<i>Interval</i>	<i>Transfer</i>	<i>Bandwidth</i>
<i>[ 6]</i>	<i>0.0-10.2 sec</i>	<i>20.9 Mbytes</i>	<i>16.5 Mbits/sec</i>

**falco # iperf -c 10.0.0.3 -t 3600 -p 50000 -l 16000 -w 64000 -N -i 10**

-----  
*Client connecting to 10.0.0.3, TCP port 50000*  
*TCP window size: 64000 KByte*  
 -----

*[5] local 10.0.0.2 port 1061 connected with 10.0.0.3 port 50000*  

<i>[ ID]</i>	<i>Interval</i>	<i>Transfer</i>	<i>Bandwidth</i>
<i>[ 5]</i>	<i>0.0-10.2 sec</i>	<i>20.9 MBytes</i>	<i>16.4 Mbits/sec</i>

***L'applicativo Iperf con il traffico UDP***

Iperf crea un flusso UDP CBR ossia Constant Bit Rate. Sia in trasmissione che in ricezione nella sintassi di configurazione del flusso, bisogna specificare che si tratta di traffico UDP (-u) e, ovviamente solo in trasmissione, la banda di traffico che si vuole generare (la possibilità di configurare l'ammontare di traffico UDP generato è una caratteristica molto importante).

La sintassi utilizzata in trasmissione è:

**# iperf -c 192.168.8.3 -t 200 -p 50006 -u -b 100M -i 10**

La sintassi in ricezione è la seguente:

**# iperf -s -u -p 50006 -i 10**

**Esempi di linea di comando e di output**

**oca# iperf -s -u -i 1**

-----  
*Server listening on UDP port 5001*  
*Receiving 1470 byte datagrams*  
*UDP buffer size: 64.0 KByte (default)*  
 -----

*[3] local 10.0.0.3 port 5001 connected with 10.0.0.2 port 1081*  

<i>[ ID]</i>	<i>Interval</i>	<i>Transfer</i>	<i>Bandwidth</i>	<i>Jitter</i>	<i>Lost/Total Datagrams</i>
<i>[ 3]</i>	<i>0.0- 1.0 sec</i>	<i>7.4 MBytes</i>	<i>6.23 Mbits/sec</i>	<i>0.209 ms</i>	<i>1/ 894 (0.11%)</i>
<i>[ 3]</i>	<i>1.0- 2.0 sec</i>	<i>7.3 MBytes</i>	<i>6.18 Mbits/sec</i>	<i>0.221 ms</i>	<i>0/ 892 (0%)</i>
<i>[ 4]</i>	<i>2.0- 3.0 sec</i>	<i>7.3 MBytes</i>	<i>6.18 Mbits/sec</i>	<i>0.277 ms</i>	<i>0/ 892 (0%)</i>

```
falco# iperf -c 10.0.0.3 -u -b 100M -t 60
```

```
-----  
Client connecting to 10.0.0.3, UDP port 5001
```

```
Sending 1470 byte datagrams
```

```
UDP buffer size: 64.0 KByte (default)
```

```
-----  
[5] local 10.0.0.2 port connected with 10.0.0.3 port 5001
```

```
[ ID] Interval      Transfer      Bandwidth
```

```
[ 5] 0.0-10.0 sec    7.4 MBytes    6.18 Mbits/sec
```

```
[5] Server Report
```

```
      0.0-10.0 sec    7.4 MBytes    6.18 Mbits/sec    6.107ms    0/5277 (0%)
```

```
[ 5] Sent 5277 datagrams
```

Un parametro importante è *-b*. Esso deve essere posto ad un valore elevato rispetto alla velocità massima della rete, in questo modo infatti non riuscendo a raggiungere la velocità voluta, dovrà per forza di cose trasmettere alla massima velocità possibile in quel preciso instante.

In altre parole, se mettiamo un valore troppo basso a questo parametro (ad esempio 1M), Iperf genererà un traffico ad una velocità pari ad 1Mbyte/sec, rendendo superflua la misura effettuata.