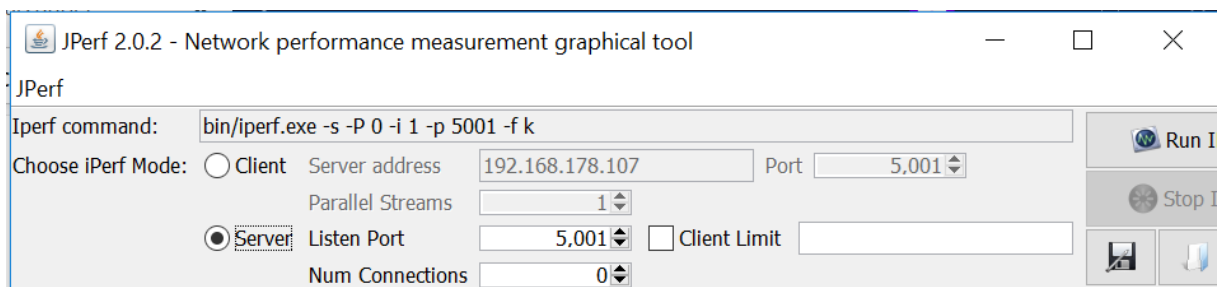


Messen der Datenrate mit iperf und Jperf

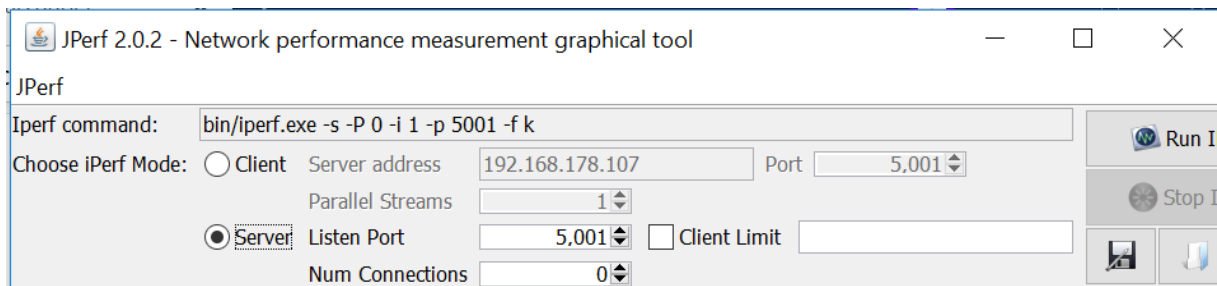
Mit dem Open Source Werkzeug iperf (**I**nternet **P**erformance) und dem grafischen Java Frontend JPerf kann die Datenrate bei TCP und UDP Sockets gemessen werden. Das Programm iperf ist sowohl unter Linux als auch unter Windows verfügbar.

1. Kommunikation zwischen 2 PCs im Labor D204

Für den Messvorgang muss ein Server und ein Client gestartet werden. Am einfachsten ist dies mit JPerf. Starten Sie zuerst den Server:



An einem anderen PC starten Sie nun den Client:



- Welcher Parameter ist bei dem Start des Servers wichtig?
- Welche Parameter sind beim Start des Clients wichtig?
- Wie groß ist die Datenrate bei einer TCP Übertragung?
- Messen Sie nun eine UDP Übertragung. Welchen offensichtlichen Unterschied können Sie beobachten?

2. Kommunikation zwischen PC und einem RaspberryPi im Labor D204

```
pi@raspberrypi:~ $ iperf -s
-----
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
```

- Wie groß ist die Datenrate bei einer TCP und bei einer UDP Übertragung?

Application layer options

- Enable Compatibility Mode
- Transmit: Bytes Seconds
- Output Format: KBits Bytes
- Report Interval: 1 seconds
- Testing Mode: Dual Trade
- Representative File: testport
- Print MSS

Transport layer options

- Choose the protocol to use: TCP UDP
- Buffer Length: 2 MBytes
- TCP Window Size: 56 KBytes
- Max Segment Size: 1 KBytes
- TCP No Delay
- UDP Bandwidth: 1 MBytes/sec

Bandwidth

Graph showing bandwidth over time (0-10 seconds). The y-axis ranges from 0 to 3,500,000 Bytes/sec. The data points are approximately: (0, 3,000,000), (1, 3,000,000), (2, 3,000,000), (3, 3,000,000), (4, 3,000,000), (5, 3,000,000), (6, 3,000,000), (7, 3,000,000), (8, 3,000,000), (9, 3,000,000), (10, 3,000,000).

Output

```

[172] 6.0- 7.0 sec 396024 KBytes 3244229 Kbits/sec
[172] 7.0- 8.0 sec 402768 KBytes 3299475 Kbits/sec
[172] 8.0- 9.0 sec 404160 KBytes 3310879 Kbits/sec
[172] 9.0-10.0 sec 409384 KBytes 3353674 Kbits/sec
[172] 0.0-10.0 sec 3938168 KBytes 3223384 Kbits/sec
Done.
    
```

Server listening on TCP port 5001

```

TCP window size: 63.0 KByte (default)
[ 4] local 127.0.0.1 port 5001 connected with 127.0.0.1 port 8000
[ 4] Interval Transfer Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec 5.008 GBytes 4.36 Gbits/sec
[ 4] local 127.0.0.1 port 5001 connected with 127.0.0.1 port 9143
[ 4] 0.0-10.0 sec 3.677 GBytes 3.15 Gbits/sec
[ 4] local 127.0.0.1 port 5001 connected with 127.0.0.1 port 9144
[ 4] 0.0-10.0 sec 3.776 GBytes 3.23 Gbits/sec
    
```